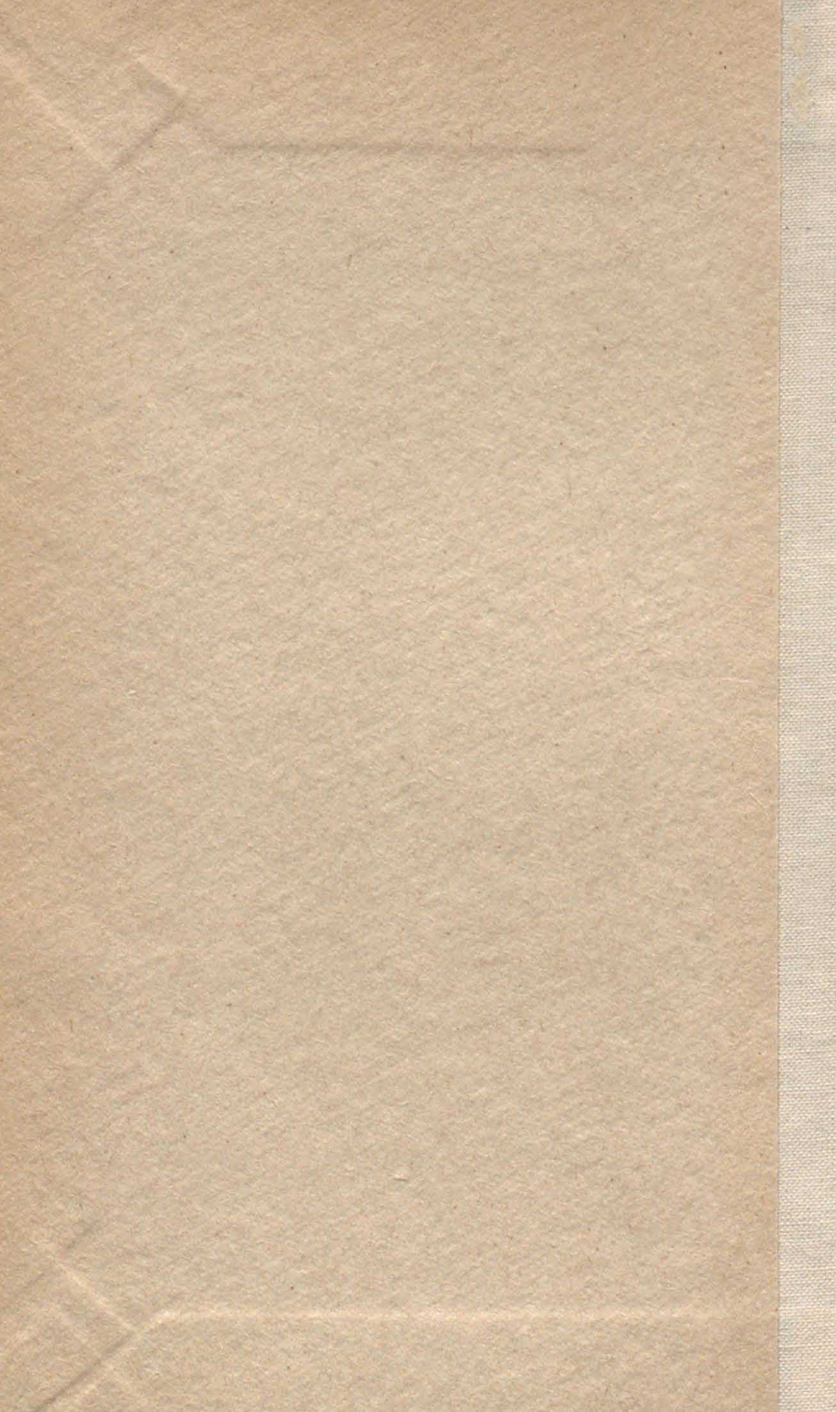
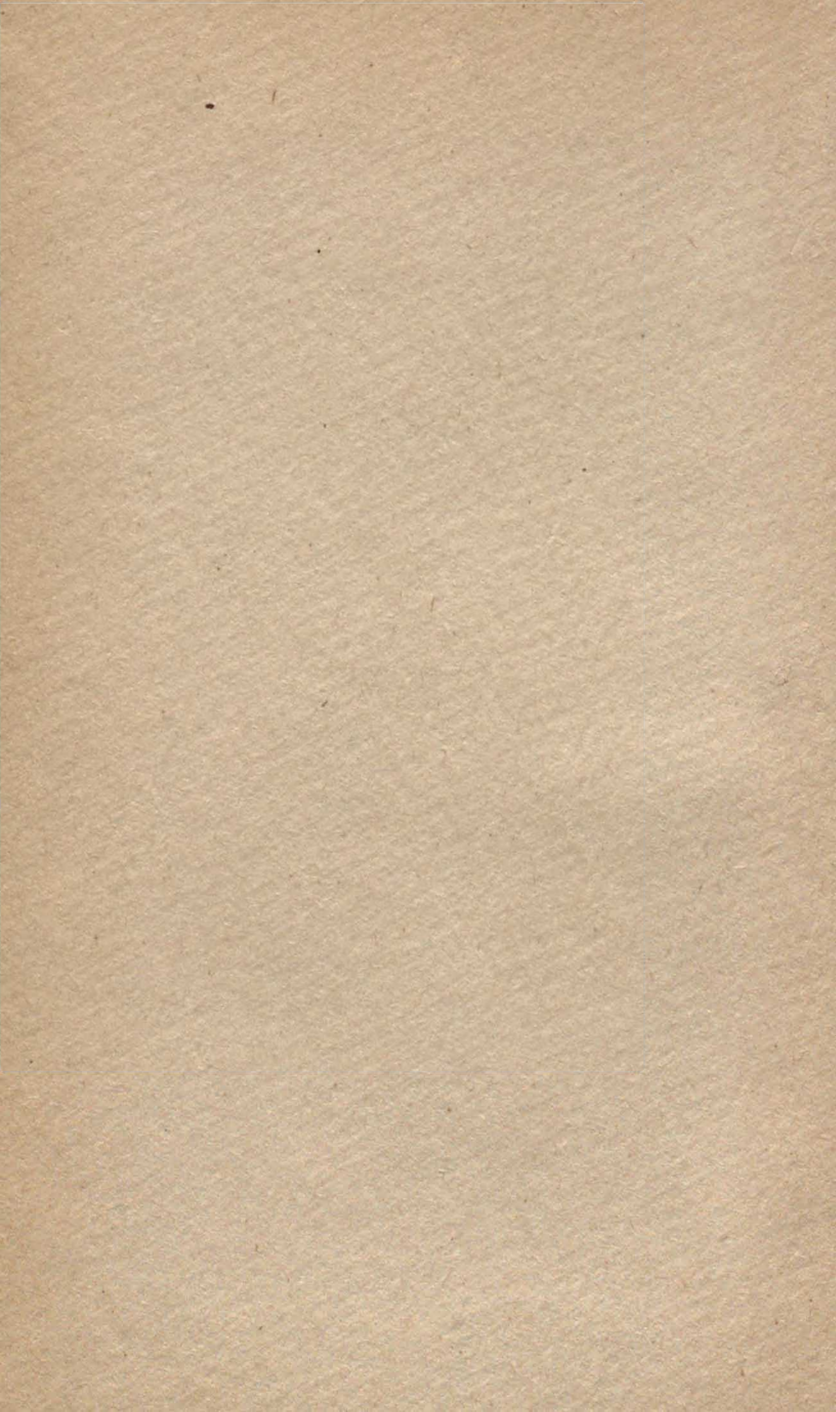




В. ОСТВАЛЬДЪ.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКІЙ ИМПЕРАТИВЪ.

Кн. 2.
БЕЗПЛАТНОЕ ПРИЛОЖЕНІЕ
къ журналу
За 7 дней
С.-ПЕТЕРБУРГЪ
1913 г.

экз деф
нет конца

В. ОСТВАЛЬДЪ.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКІЙ ИМПЕРАТИВЪ.

Перев. съ нѣмецкаго В. М. Познера

Со вступительной статьей В. Вернера.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
1913.



Т-во „Екатерингофское
Печатное Дѣло", СПБ.,
Екатерингофскій пр., 10
Тел. № 25-06 и 584-72



Научно-философская дѣятельность Оствальда и монистическое движенiе.

I.

Знаменитаго европейскаго ученаго, популярнаго философа и выдающагося общественнаго дѣятеля Вильгельма Оствальда, мы вправѣ считать своимъ соотечественникомъ. Онъ не только родился и росъ въ Россiи, но получилъ здѣсь свое образованiе, и первыя его выступленiя на педагогическомъ и ученомъ поприщѣ совершались также въ предѣлахъ Россiи.

В. Оствальдъ родился въ 1853 году въ г. Ригѣ. Въ 1875 году онъ окончилъ курсъ Дерптскаго университета (теперь Юрьевскаго), который въ ту эпоху былъ всецѣло по духу и строю нѣмецкимъ университетомъ. Преподаванiе въ немъ велось на нѣмецкомъ языкѣ. Съ 1882 года молодой ученый состоялъ профессоромъ рижскаго политехникума, гдѣ обратилъ на себя вниманiе своимъ лекторскимъ талантомъ и научнымъ трудолюбiемъ. Его работы привлекли вниманiе и за границей, и уже въ 1887 году Оствальдъ былъ приглашенъ въ Лейпцигъ на кафедру физической химiи, гдѣ онъ остается и теперь, занимая постъ директора химическаго института при Лейпцигскомъ университетѣ.—Научная работа Оствальда сосредоточивается, главнымъ образомъ, въ области химiи и въ частности физико-химiи, молодой наукѣ, которая обязана своей разработкой и развитiемъ въ значи-

тельной степени Оствальду. Здѣсь его имя связано съ цѣлымъ рядомъ блестящихъ изслѣдованій по вопросамъ химической механики, термохиміи и электрохиміи. Замѣчательная теорія электролитической диссоціаціи, объясняющая явленія растворенія веществъ и переноса электричества растворами, обязана своимъ происхожденіемъ научному генію Арреніуса и Оствальда. Отмѣтимъ, что и рѣшительный противникъ этой теоріи геніальный Д. П. Менделѣевъ долженъ былъ признать за ней достоинства полезной «рабочей гипотезы», т. е., относилъ ее къ такимъ ученіямъ, «которыя дали весьма цѣнные вклады въ сокровищницу нашей науки (т. е. химіи)» [1]).—Мы не будемъ здѣсь перечислять научныхъ трудовъ Оствальда по общей, физической и аналитической химіи, многіе изъ которыхъ переведены на русскій языкъ. Упомянемъ, что наряду съ чисто научными трудами Оствальдъ удѣлялъ время и силы также и популяризаціи своей науки. Его «Школа химіи» выдержала нѣсколько изданій (есть въ русскомъ переводѣ) и пріобрѣла заслуженную извѣстность. Широко читаются книги Оствальда по исторіи химіи.—Литературная дѣятельность Оствальда не ограничивается печатаніемъ собственныхъ трудовъ. Онъ—полная противоположность типу кабинетнаго ученаго. Вопросы распространенія научныхъ знаній ему не менѣе близки, чѣмъ разработка научныхъ и философскихъ проблемъ. Цѣли распространенія точныхъ знаній служитъ его издательство классиковъ естествознанія (Ostwald's Klassiker etc.) и основанный имъ вмѣстѣ съ Вантъ-

[1]) Основы химіи. Изд. 8, стр. 524.

Гоффомъ въ 1887 году журналъ физической химіи («Zeitschrift für physikalische Chemie»). Разработкѣ вопросовъ философіи естествознанія служитъ основанный имъ журналъ «Annalen der Naturphilosophie» и нѣсколько книгъ, изъ которыхъ наибольшей извѣстностью пользуется «Натуръ-философія». Не менѣе плодотворенъ разносторонній мыслитель и въ области общественныхъ вопросовъ. Здѣсь тоже можно было бы привести длинный списокъ литературныхъ трудовъ автора. Упомянемъ, однако, только о редактируемомъ имъ журналѣ «Вѣкъ монизма» («Das monistische Jahrhundert»), книгу «Насущная потребность», «Энергетическій императивъ» и рядъ изслѣдованій по біологіи генія.—Общественная дѣятельность Оствальда протекаетъ въ рамкахъ нѣмецкаго «Союза монистовъ», президентомъ котораго онъ состоитъ съ 1911 года.

Вопросу о философскихъ воззрѣніяхъ Оствальда и монистическому движенію въ Германіи, признаннымъ вождемъ котораго является этотъ выдающійся ученый, философъ и неутомимый дѣятель, и будутъ посвящены дальнѣйшія строки.

II.

Среди многихъ эпитетовъ, которыми историки обыкновенно надѣляютъ прошлое столѣтіе жизни культурныхъ народовъ, вполнѣ удачнымъ и справедливымъ надо признать выраженіе — вѣкъ естествознанія. Въ самомъ дѣлѣ никогда прежде въ такой относительно небольшой періодъ времени не дѣлалось такого множества, такихъ глубокихъ и глубоко важныхъ для науки и жизни открытій въ области

естественныхъ наукъ, какъ именно въ XIX столѣтіи. Если на долю XVII и XVIII вѣка выпало обоснованіе математики и астрономіи, то девятнадцатому вѣку пришлось положить основы физики и химіи, а также научной біологіи. Вспомнимъ, что на XIX вѣкъ падаетъ установленіе закона сохраненія матеріи, закона сохраненія энергіи, а также закона разсѣянія энергіи и обоснованіе эволюціоннаго ученія. Неудивительно, что вмѣстѣ съ расцвѣтомъ естествознанія сильнѣйшій толчокъ къ развитію получила и философская мысль, на долю которой выпала огромная и отвѣтственная задача объединить весь накопленный научный матеріалъ, очистить огнемъ философской критики, связать воедино съ духовнымъ наслѣдіемъ прошлыхъ вѣковъ и намѣтить вѣхи дальнѣйшаго движенія научно-философской мысли. Непомѣрно быстрый ростъ науки повелъ къ кризису научной философіи, и намъ приходится быть свидѣтелями удивительнаго зрѣлища: въ самую блестящую эпоху точнаго знанія повсюду въ философіи усиливаются скептическія ноты, раздаются голоса о банкротствѣ механическаго міровоззрѣнія и чуть-ли не банкротства всей опытной науки [2]). Мы не будемъ останавливаться на всѣхъ разновидностяхъ философскихъ системъ, стремящихся построить новое міровоззрѣніе, которое должно по мысли ихъ адептовъ смѣнить былой матеріализмъ и механизмъ въ естественныхъ наукахъ. Насъ интересуютъ здѣсь взгляды такъ называемой энергетической школы, которая объединяетъ философовъ довольно различнаго склада и къ которой причисляетъ себя самъ Оствальдъ.

---

[2]) А. Рей. Общій духъ современной физики. «Новыя идеи въ философіи». Изд-во «Образованіе».

Установленіе законовъ энергетики положило начало новой эпохѣ въ исторіи философіи физики. Изслѣдованіе соотношенія между различными видами энергіи, которая является первопричиной и субстратомъ всѣхъ измѣненій въ мірѣ, давало въ руки ученыхъ орудіе изученія міра только при помощи наблюденія, опыта и математическихъ операцій. Оно открывало заманчивую возможность построить незыблемое зданіе науки на прочномъ основаніи опыта и математической теоріи, совершенно безъ содѣйствія всегда шаткихъ, не поддающихся до конца провѣркѣ и потому ненадежныхъ, гипотезъ,—главнымъ образомъ, матеріально-механистическаго характера. Традиціонный механизмъ, механистически-матеріалистическое міровоззрѣніе начала XIX вѣка подверглось критикѣ первыхъ энергетиковъ именно съ этой методологической точки зрѣнія. Взгляды основателя энергетической школы, англійскаго физика Рэнкина, и сводятся къ стремленію обосновать свободную отъ гипотезъ опытную науку. Дальнѣйшимъ шагомъ энергетиковъ былъ рѣшительный разрывъ ихъ со старыми взглядами; они не довольствуются уже критикой метода научной философіи и требуютъ кореннего пересмотра всѣхъ ея воззрѣній, они надѣются совершенно «освободить науку отъ бродящихъ въ ней метафизическихъ тѣней» и дать безупречную и вѣрную картину міра [3]). Эта, сама по себѣ весьма почтенная, задача привела энергетиковъ (главнымъ образомъ, Махъ) къ обоснованію научной концепціи, построенной на данныхъ опыта, на изученіи и из-

[3]) Б. С. Бычковскій. Современная философія. Изд. «Обществ. Польза».

слѣдованіи явленій (откуда наименованіе энергетики, какъ феноменологическаго ученія) и описаніи ихъ. Махъ не только не пытается дать отвѣтъ на вопросъ о тѣхъ реальностяхъ, которыя лежатъ въ основѣ измѣнчивыхъ явленій и къ познанію которыхъ наука все болѣе и болѣе приближается,—но считаетъ такой вопросъ празднымъ и безсмысленнымъ. Для него существуетъ только чистый опытъ, который одновременно включаетъ въ себѣ міръ физическій и психическій, въ зависимости отъ точки зрѣнія наблюдателя. Само собой разумѣется, что изъ этой системы взглядовъ совершенно изгоняется понятіе о матеріи и энергіи, какъ субстанціяхъ. Субстанція, по Маху—наслѣдіе метафизики, фикція, лишенная всякаго смысла.—Нашей задачей не является критика взглядовъ энергетиковъ, что завело бы насъ далеко. Мы не можемъ здѣсь вскрыть истинную природу этой философской схемы, которая дѣлаетъ ее столь желанной и пріемлемой для метафизика и вѣрующаго католика Дюгема [1]). Попробуемъ показать только, что сближаетъ Оствальда съ энергетиками, и почему въ концѣ концовъ онъ все-же оказывается въ рядахъ научныхъ реалистовъ, которые (Геккель) прокладываютъ совсѣмъ не тѣ пути научно-философскаго развитія, чѣмъ энергетики. Въ этомъ отношеніи необходимо, хотя, быть можетъ, и не достаточно, остановиться на взглядахъ Оствальда на энергію.

Оствальдъ ставитъ себѣ въ заслугу, что онъ не только призналъ вмѣстѣ съ Робертомъ Майеромъ

[1]) Эту задачу ставитъ себѣ блестящій философскій памфлетъ Вл. Ильина. «Матеріализмъ и эмпиріокритицизмъ». Изд—во «Звено».

реальность энергіи наряду съ матеріей, но и установилъ, что это единственная реальность, достаточная для объясненія всей дѣйствительности. Матерія—понятіе производное и зависимое отъ понятія энергіи [5]). Что же такое энергія и каковы ея основныя свойства? Въ своемъ главномъ философскомъ трудѣ «Натурфилософія» [6]) Оствальдъ обстоятельно занимается изслѣдованіемъ этого понятія,—мы же по необходимости ограничимся немногими цитатами изъ его труда.

Изслѣдуя вопросъ о субстанціяхъ, авторъ замѣчаетъ: «Энергія есть самая общая субстанція, такъ какъ она есть то, что существуетъ во времени и въ пространствѣ» (стр. 109). Разсужденія о «дѣйствіи на разстояніи» тяготѣющихъ массъ (стр. 143) приводятъ къ неизбѣжному выводу, что энергія обладаетъ протяженностью: «энергія тяготѣнія, какъ родъ энергіи разстоянія, связана съ осуществленіемъ ея дѣятельности въ пространствѣ и присуща всей совокупности тяготѣющихъ тѣлъ одновременно съ ихъ существованіемъ». Вотъ почему, между прочимъ, авторъ, въ концѣ концовъ, вполнѣ послѣдовательно заявляетъ: «мы должны считать энергію, принимая во вниманіе законъ ея сохраненія, субстанціей въ самомъ настоящемъ смыслѣ этого слова» (стр. 205).—Едва-ли эти заявленія найдутъ пріемлемыми для себя Махъ и другіе энергетики. Сближаетъ Оствальда съ ними его рѣзко отрица-

---

[5]) W. Ostwald. Überwindung des wissenschaftlichen Materialismus. (Есть русск. перев.).

[6]) В. Оствальдъ. Натуръ-философія. Перев. Г. А. Котляра подъ ред. М. М. Филиппова.

тельное отношеніе къ построенію гипотезъ, какъ научному методу. Съ другой стороны, поводомъ къ причисленію его къ энергетикамъ-феноменологистамъ является и его теорія познанія, хотя Оствальдъ совершенно опредѣленно говоритъ: «Естествоиспытатели (къ которымъ онъ, безъ сомнѣнія, причисляетъ и себя) всегда... утверждали, что вещи существуютъ внѣ сознанія; онѣ появляются въ сознаніи или замѣчаются имъ уже благодаря воздѣйствію ихъ на наши органы чувствъ, а въ остальномъ существуютъ совершенно независимо отъ сознанія» (стр. 52).

Такимъ образомъ, исходя изъ знакомства съ воззрѣніями Оствальда, мы вправѣ заключить, что его философская система является по существу лишь разновидностью обще-научнаго механически-матеріалистическаго взгляда на міръ, чего не можетъ скрыть или затемнить его анти-матеріалистическая фразеологія.—Свою близость къ монистической философіи Геккеля (который также избѣгаетъ слова матеріализмъ) Оствальдъ, самъ признаетъ, утверждая, что его взгляды не стоятъ ни въ какомъ противорѣчіи къ системѣ воззрѣній Геккеля [7]). Въ своемъ привѣтствіи 6-му общему собранію германскаго союза монистовъ (въ Гамбургѣ, 1912) Геккель подробно останавливается на мнимыхъ разногласіяхъ между нимъ и Оствальдомъ [8]). Констатируя фактъ, что часть членовъ союза монистовъ придерживается энергетическаго пониманія міра Оствальда, другая же— матеріалистическаго — его, Геккеля, онъ устанавли-

[7]) «Monistische Sonntagspredigten» № 35. Leipzig.

[8]) D. E. Haeckel. «Energetik u. Substanzgesetz». Das Monistische Jahrhundert. № 12. 1912.

ваетъ, что въ основныхъ положеніяхъ и взглядахъ на природу эти двѣ различныя формы монизма согласуются одна съ другой, какой бы видъ ни принимала у каждой школы ея картина міра. «Общей для всѣхъ этихъ направленій нашей монистической натурфилософіи является мысль о единствѣ всего происходящаго и существующаго. Существуетъ только одна цѣнность, и эта цѣнность—природа; такимъ образомъ, всякая истинная наука въ основѣ—естественная наука».

Какъ уже упоминалось, Оствальда сближаетъ съ монистами не только его философія: вмѣстѣ съ ними и впереди ихъ онъ работаетъ надъ проведеніемъ и воплощеніемъ въ жизнь монистическаго міросозерцанія во главѣ германскаго союза монистовъ, къ дѣятельности котораго мы теперь и перейдемъ.

III.

Девятнадцатый вѣкъ былъ не только вѣкомъ небывалаго расцвѣта наукъ о природѣ. Онъ принесъ съ собою глубочайшія преобразованія въ общественно-политической жизни и выдвинулъ на историческую арену новаго активнаго дѣятеля — народную массу. Теперь умственное движеніе перестало быть исключительнымъ достояніемъ аристократіи ума, оно уже не ограничивается верхнимъ наслоеніемъ образованныхъ классовъ, оно вовлекаетъ въ сферу своего вліянія все болѣе широкій кругъ лицъ и все глубже проникаетъ въ народную толщу. Выводы науки, результаты ея поразительнаго развитія встрѣчаютъ подготовленную воспріимчивую почву въ широкихъ массахъ, которыя уже успѣли потерять довѣріе къ

старымъ идеологическимъ формамъ, неспособнымъ удовлетворять требованіямъ измѣнившагося уклада жизни. Потребность въ новомъ, болѣе широкомъ и научно-обоснованномъ міровоззрѣніи стала настоятельной [9]).

Эти условія подготовили и создали цѣлый рядъ умственныхъ, религіозныхъ и философскихъ исканій и породили такъ называемое монистическое движеніе.

Выраженіе монизмъ, или ученіе о единствѣ всего существующаго, противопоставляется сторонниками этого міропониманія дуализму, для котораго кромѣ реальнаго, доступнаго нашимъ чувствамъ и нашему изслѣдованію міра, существуетъ еще сверхъестественный, потусторонній міръ.

По опредѣленію отца монистическаго движенія въ Германіи, Э. Геккеля, основныя положенія монизма могутъ быть формулированы въ двухъ краткихъ положеніяхъ:

1. Все есть природа, природа — все. Рядомъ съ природой, надъ ней или за ней—нѣтъ ничегó.

2. Все подчинено одинаковымъ законамъ, и познаніе этихъ законовъ черпается только изъ опыта [10]).

Вотъ почему въ вопросѣ о выработкѣ новаго міровоззрѣнія монизмъ отводитъ наукѣ совершенно исключительную роль. Наука для монизма уже не простое полезное орудіе въ борьбѣ человѣка съ природой: она должна превратиться въ новую жизненную

[9]) Въ этомъ отношеніи слѣдуетъ отмѣтить тотъ фактъ, что книга Э. Геккеля «Міровыя загадки», представляющая популярное изложеніе научно-философскихъ взглядовъ, въ короткое время разошлась въ Германіи въ нѣсколькихъ сотняхъ тысячъ экземпляровъ.

[10]) E. Haeckel. Energetik u. Substanzgesetz. Das Monistische jahrhundert. 1912.

силу, которая, удовлетворяя самые разнообразные запросы разума и чувства, является основой и руководящимъ началомъ человѣческой дѣятельности во всѣхъ серьезныхъ и важныхъ вопросахъ жизни. Монизмъ стремится спаять въ гармоническое единство всѣ стороны духа индивидуума и изгнать послѣдніе слѣды мистическаго тумана, угнетавшаго человѣческое мышленіе.

Въ январѣ 1906 года извѣстнымъ ученымъ Э. Гекелемъ былъ основанъ Германскій Союзъ монистовъ, который поставилъ себѣ задачей «способствовать выработкѣ цѣлостнаго (монистическаго), научно обоснованнаго воззрѣнія на міръ и жизнь» путемъ критическаго отношенія ко всѣмъ вопросамъ культуры и общественной жизни. [11]) Дѣятельность союза съ своей просвѣтительной стороны заключается въ изданіи книгъ, журналовъ, брошюръ, въ устройствѣ лекцій, докладовъ и собраній. Общественно-политическая роль его состоитъ въ борьбѣ съ вліятельнымъ въ Германіи клерикализмомъ. Видя въ клерикализмѣ главное препятствіе къ реформированію современной жизни на новыхъ началахъ, союзъ монистовъ выдвинулъ лозунгъ отдѣленія церкви отъ государства и школы отъ церкви, пропагандируя эту цѣль всѣми имѣющимся въ его распоряженіи средствами и приглашая своихъ членовъ и послѣдователей къ «отпаденію отъ церкви». Насколько успѣшна пропаганда союза въ этомъ направленіи, можно видѣть

[11]) Fünf Jahre deutscher Monistenbund. München 1911.

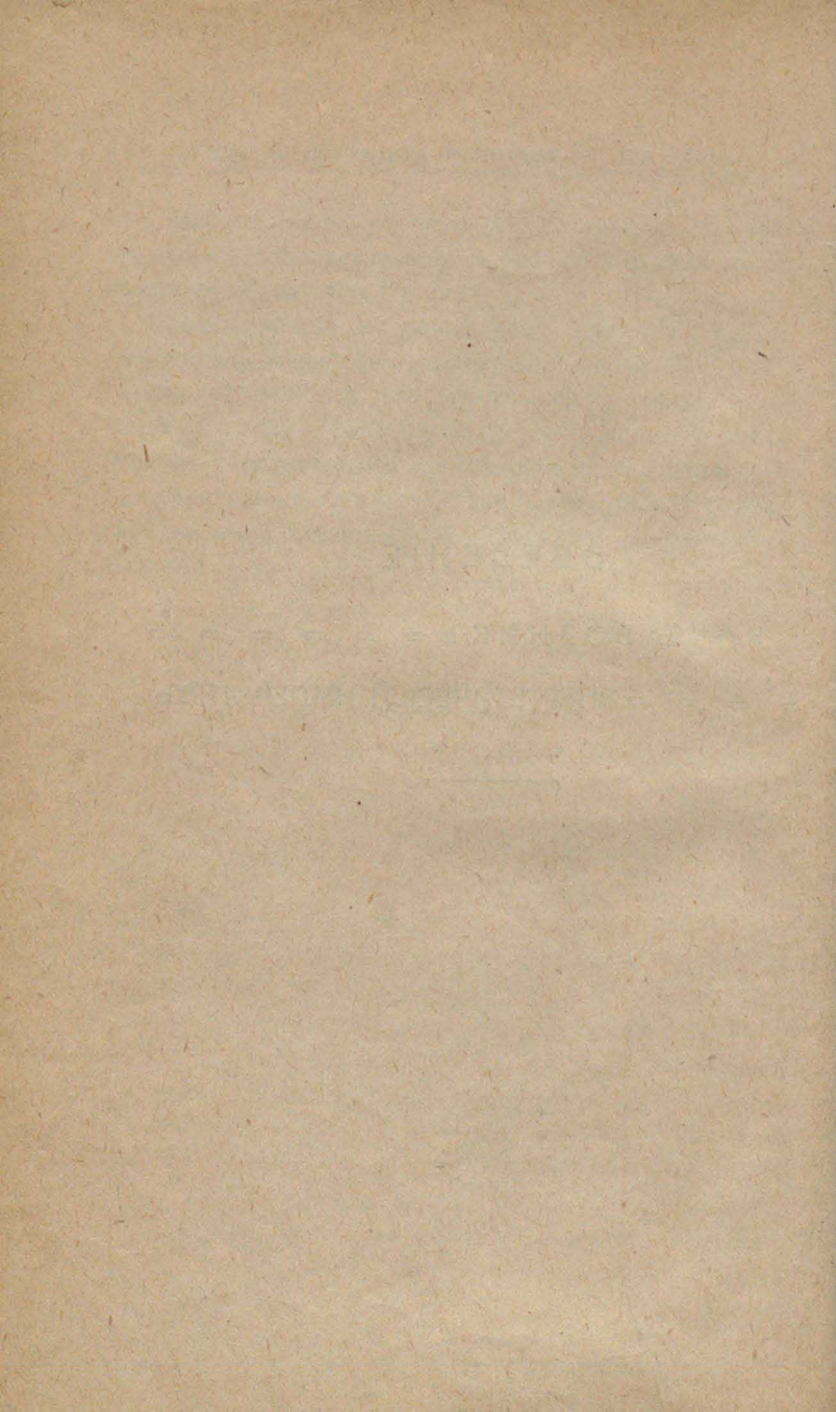
изъ того, что число «отпавшихъ» отъ церкви въ Баваріи за 5 лѣтъ существованія въ Мюнхенѣ отдѣла союза возросло въ двѣнадцать разъ.

Происходившій въ концѣ 1911 года международный съѣздъ монистовъ, привлекшій болѣе 850 делегатовъ различныхъ свободомыслящихъ организацій разныхъ странъ, развернулъ картину мощнаго роста недавно народившагося движенія и далъ право его предсѣдателю, В. Оствальду, заключить работу съѣзда словами о нарожденіи новой культурной эпохи—вѣка монизма.

В. Вернеръ.

ВВЕДЕНІЕ.

КАКЪ ВОЗНИКЪ ЭНЕРГЕТИЧЕСКІЙ ИМПЕРАТИВЪ.



Какъ возникъ энергетическій императивъ.

Немалыя трудности встаютъ передо мною, когда я пытаюсь вспомнить, какъ собственно возникли, какія стадіи прошли воззрѣнія, которыя теперь всецѣло владѣютъ моимъ мышленіемъ и руководятъ моей дѣятельностью. Къ счастью, можно твердо установить одну раннюю стадію развитія самобытнаго взгляда на понятіе объ энергіи. Это моя вступительная лекція при занятіи кафедры физической химіи въ Лейпцигѣ въ 1887 году. Уже тогда я, согласно моимъ тогдашнимъ воззрѣніямъ, придавалъ этому понятію чрезвычайно важное и широкое значеніе. Я доказывалъ, что путемъ его примѣненія можетъ получить всестороннее освѣщеніе, расширеніе и углубленіе та спеціальная наука, для служенія которой я былъ приглашенъ въ Лейпцигъ. Но я еще въ сильной степени находился подъ вліяніемъ перваго и въ свое время самаго послѣдовательнаго энергетика Юлія Роберта Майера и считалъ себя обязаннымъ поддерживать установленный имъ дуализмъ матеріи и энергіи или силы, какъ онъ называлъ ее).

Понятіе объ энергіи играло тогда въ головахъ физиковъ такую схематически-абстрактную роль, что признавать за энергіей извѣстную реальность, какъ это дѣлалось мною вмѣстѣ съ Майеромъ, уже мнѣ самому казалось необыкновенной смѣлостью. Казалось смѣлостью сопоставлять эту реальность съ реальностью понятія о матеріи, т. е. требовать для энергіи самостоятельнаго, равноправнаго существованія наряду съ матеріей. Но прирожденное влеченіе къ порядку, которое такъ характерно для изслѣдователя систематика и воспитаніе котораго имѣетъ рѣшающее значеніе для развитія лицъ такого склада, и въ данномъ случаѣ заявило о своихъ правахъ. Я имѣю въ виду здѣсь то особое, весьма характерное чувство внутренней неудовлетворенности, которое иногда описывалось и такими выдающимися изслѣдователями, какъ Гельмгольцъ и Махъ. Присутствіе этого чувства всегда указываетъ на то, что въ соотвѣтствующей области еще не все приведено въ полный порядокъ. Довольно интересно наблюдать на этой психологической инстинктивной реакціи, какъ неуклонно проявляются въ умственной дѣятельности требованія чувства единства, или—сразу воспользуемся рѣшительнымъ выраженіемъ—требованія монистическаго мышленія. Еще задолго до теоретическаго уясненія себѣ этого обстоятельства испытываешь непреодолимое чувство, что данная область науки придетъ въ порядокъ не прежде, чѣмъ будетъ приведена въ логическое соотвѣтствіе съ остальнымъ идейнымъ матеріаломъ всѣхъ пограничныхъ областей. Это чувство и является дви-

гательной силой начинающейся здѣсь работы мысли, сначала преимущественно въ подсознательной сферѣ. Чтобы составить себѣ по возможности правильное представленіе объ этого рода психической дѣятельности, вообразимъ, что вся дневная мыслительная работа цѣликомъ опредѣляется многообразными и случайными впечатлѣніями, состоящими изъ внѣшнихъ переживаній и изъ образовъ, возникающихъ при чтеніи. Эта безпорядочная работа мысли, напоминающая хлопотливую суету въ муравейникѣ, находится подъ контролемъ нѣкоторыхъ руководящихъ постулатовъ, общихъ требованій мышленія, которыя предпринимаютъ просѣиваніе случайнаго вначалѣ и чрезвычайно разнообразнаго матеріала. Умственный взоръ устремляется на опредѣленныя явленія, которыя только и возбуждаютъ его вниманіе; всѣ остальныя вещи мимолетно воспринимаются и такъ же быстро исчезаютъ, оставаясь по ту сторону порога сознанія. Только явленія, находящіяся въ связи съ основною мыслью, воспринимаются острѣе, выдѣляются изъ общей массы и присоединяются къ существующему уже мыслительному матеріалу. Такъ, мало по малу, подобно кристаллу въ пересыщенномъ растворѣ, эта основная мысль растетъ все больше и больше. Наконецъ, наступаетъ моментъ, когда она вдругъ со всей своей осязательностью вступаетъ въ сознаніе.

Подобныя явленія я переживалъ въ началѣ своей учебной дѣятельности въ Лейпцигѣ въ 1887 году. Тамъ я въ ежедневномъ непрерывномъ общеніи съ малочисленной сначала, но быстро

возросшей семьей своихъ учениковъ и сотрудниковъ, размышлялъ объ общихъ научныхъ истинахъ, а также о спеціальныхъ вопросахъ текущихъ научныхъ работъ. Это было дружески - семейное общеніе въ лабораторіи, общій страстный интересъ къ развитію науки, вступившей какъ разъ тогда въ пору весенняго расцвѣта, который одарилъ насъ не только цвѣтами, но вскорѣ съ захватывающей духъ быстротой осыпалъ богатыми зрѣлыми плодами. Тогда въ нашу умственную жизнь ворвался цѣлый потокъ взаимно переплетающихся мыслей, передъ нашимъ сознаніемъ въ быстрой смѣнѣ проходили разнообразнѣйшія мыслительныя комбинаціи. Такъ какъ молодые люди, имѣвшіе тогда мужество посвящать нѣсколько семестровъ физической химіи, всѣ до извѣстной степени были природными мыслителями и изслѣдователями, то наши бесѣды принимали особенно плодотворный характеръ; ученики не просто воспринимали то,- что имъ предлагалось учителемъ, чтобы въ тиши, внутри себя, переработать этотъ матеріалъ, но реагировали на все самостоятельнымъ энергичнымъ мышленіемъ. Они высказывали сомнѣнія, выдвигали другіе возможные методы мышленія, что имѣло слѣдствіемъ необычайно живую и разностороннюю общую умственную работу. Среди этихъ взаимодѣйствій упомянутая ошибочная идея о параллелизмѣ между матеріей и энергіей не могла долго удержаться.

Когда приходится разъяснять другому какой-нибудь вопросъ,—то необходимо сначала въ совершенствѣ уяснить предметъ самому себѣ. И въ

этомъ, пожалуй, самая цѣнная сторона преподавательской дѣятельности: необходимость подобнаго уясненія является для него самымъ вѣрнымъ и самымъ дѣйствительнымъ изъ всѣхъ средствъ, чтобы достичь существеннаго прогресса собственнаго своего мышленія. Поэтому, хотя я и не могу точно припомнить моментъ, но живо вспоминаю о средѣ и о волновавшихъ меня чувствахъ въ ту пору, когда меня впервые охватила идея радикальной или монистической энергетики. Вижу старыя, темныя и не совсѣмъ опрятныя помѣщенія лабораторіи на Брюдерштрассе, гдѣ я обыкновенно переходилъ въ живой бесѣдѣ отъ одного практиканта къ другому, въ то время какъ остальные практиканты тоже большею частью принимали участіе въ разговорахъ, которые я велъ съ каждымъ въ отдѣльности по поводу спеціальныхъ вопросовъ его работы. Эти бесѣды по частнымъ, спеціальнымъ вопросамъ почти всегда очень скоро превращались въ размышленія надъ совершенно общими вопросами, на которые мы общими силами стремились найти удовлетворительный отвѣтъ. Наконецъ, я не надолго освободился отъ роя учениковъ и направился черезъ маленькую библіотечную комнату въ свой кабинетъ, чтобы выполнить тамъ нѣкоторыя неотложныя работы. Вдругъ я остановился подъ вліяніемъ блеснувшей внезапно мысли, которая, автоматически развиваясь, приняла совершенно неожиданный оборотъ. Предшествующій разговоръ такъ рѣзко обнажилъ въ моемъ сознаніи несообразность дуализма материи и энергіи, что у меня совершенно неожиданно промельк-

нула мысль: что было бы, если бы существовала только одна энергія, если бы матерія вообще была только вторичнымъ производнымъ продуктомъ энергіи?

Такая постановка вопроса, насколько я могу припомнить, возникла потому, что мнѣ было сдѣлано возраженіе: какимъ образомъ энергія можетъ быть реальностью, когда масса обладаетъ различными количествами энергіи въ зависимости отъ той или иной скорости? Вѣдь скорость есть только численное отношеніе между пройденнымъ путемъ и временемъ,—какимъ-же образомъ численное отшеніе можетъ вдругъ придать новую реальность, энергію объекту, который обладаетъ совершенно другой реальностью, именно массой? Рѣзкое противорѣчіе, ставшее очевиднымъ благодаря этому возраженію, вызвало реакцію противодѣйствующей мысли. Скорости и растущей и убывающей вмѣстѣ съ ней живой силѣ или энергіи движенія массы нужно приписать подлинное реальное существованіе. Слѣдующее положеніе физики твердо гласитъ: чтобы придать массѣ соотвѣтствующую скорость, требуется затрата работы, которой никакимъ путемъ избѣгнуть нельзя. Но требуемая работа или энергія не можетъ быть создана изъ ничего, она должна быть откуда - нибудь получена. Такимъ образомъ, въ скорости безъ сомнѣнія кроется опредѣленная реальность. Абстрактное числовое отношеніе—это понятіе, скорость-же, которою обладаетъ разсматриваемое тѣло, есть фактъ, подлинная дѣйствительность, которую только путемъ абстракціи можно подвести подъ указанное понятіе. И по

отношенію къ понятію энергіи слѣдуетъ дѣлать соотвѣтствующее различіе· Всякое отдѣльное количество энергіи, которое содержится въ кускѣ каменнаго угля или въ заряженномъ аккумуляторѣ, въ планетѣ, колеблющейся вокругъ солнца, и въ электрической искрѣ, превращающей въ теплоту зарядъ лейденской банки, все это — фактъ, подлинная реальность, и всѣ эти отдѣльные случаи всего совершающагося въ дѣйствительности можно подвести подъ общее понятіе энергіи.

Какъ всегда, здѣсь насъ опять обманываетъ нашъ языкъ, который обыкновенно обозначаетъ однимъ и тѣмъ же словомъ и общее родовое понятіе и единичный фактъ. Это познаніе, уясненіе факта, что дѣйствительность не становится менѣе реальной отъ того, что мы можемъ подвести ее подъ общее или отвлеченное понятіе,—какъ молнія освѣтило мой умъ. Въ моемъ мозгу возникло почти осязательно ощущеніе, которое можно, пожалуй, сравнить съ выворачиваніемъ зонтика порывомъ бури. Изъ прежняго относительнаго равновѣсія моего мышленія, которое довольствовалось параллелизмомъ матеріи и энергіи, все мое сознаніе сразу преобразовалось въ иное, болѣе устойчивое положеніе равновѣсія. Въ этомъ положеніи энергіи было отведено совершенно выдающееся руководящее мѣсто и вслѣдствіе этого масса и вѣсъ, прежнія основныя свойства «матеріи», были признаны вторичными количественными факторами опредѣленныхъ видовъ энергіи.

Я не могу утверждать, что отнынѣ, одновременно съ этой новой установкой ума, всѣ вопросы были

для меня разрѣшены окончательно. Актъ рожденія новой мысли скорѣе повлекъ за собой въ ближайшее время нѣкоторое временное истощеніе. Поэтому приверженность прежнимъ пріемамъ мышленія сначала оставалась довольно неизмѣнной, причемъ, однако, я неоднократно дѣлалъ и самому себѣ и своимъ ученикамъ указаніе, что дѣло, вѣроятно, лучше и успѣшнѣе шло бы по новому пути. Но тщательно продумать всѣ слѣдствія новаго взгляда на энергію было такъ же необходимо, какъ трудно, пока не выработался навыкъ къ планомѣрному и безошибочному примѣненію новой точки зрѣнія. Подобное состояніе, вѣроятно, неизбѣжно при всякомъ серьезномъ открытіи. Знаемъ-же мы, напримѣръ, что Юлій Робертъ Майеръ, хотя и воспринялъ свой законъ сохраненія энергіи, какъ внезапное просвѣтленіе,—долженъ былъ затѣмъ посвятить ему еще цѣлые годы напряженнѣйшей работы, пока это внезапное откровеніе не превратилось въ настоящую, научно пріемлемую истину.

Такъ-же происходило дѣло и у меня съ моей идеей радикальной или монистической энергетики, которая, поскольку мнѣ извѣстно, не была выдвинута до меня никакимъ другимъ мыслителемъ. Самый передовой изъ нихъ, Юлій Робертъ Майеръ, какъ уже было замѣчено, не пошелъ дальше признанія равноправности понятій матеріи и энергіи; остальные изслѣдователи въ области термодинамики еще болѣе принижали энергію, придавая ей только значеніе математической функціи. И даже товарищи по работѣ и мысли, мои современники и предшественники въ энергетикѣ все-же

самымъ старательнымъ образомъ избѣгали этого радикальнаго шага и отчасти даже готовы были примкнуть къ раздраженнымъ рѣчамъ противъ всякой попытки приписать энергіи субстанціональный характеръ, нѣкоторую осязательную, доступную чувственному воспріятію реальность, подобную реальности матеріи. Съ моей-же точки зрѣнія напротивъ, рѣшительнымъ прогрессомъ было разложеніе понятія матеріи на его энергетическіе элементы; согласно этому взгляду наши чувственныя переживанія оказываются не чѣмъ инымъ, какъ обмѣномъ энергій между окружающей средой и нашими воспринимающими аппаратами; дѣло въ томъ, что всякая работа какого-нибудь чувствующаго аппарата предполагаетъ вступленіе или выхожденіе энергіи и ни одинъ чувствующій аппаратъ не можетъ функціонировать безъ того, чтобы въ немъ не совершалось подобное энергетическое превращеніе.

Внутреннее развитіе этой системы идей требовало немало времени, отдѣльные моменты котораго исчезли изъ моего сознанія. Затѣмъ въ моемъ сознаніи опять всплываетъ съ осязательной наглядностью эпоха, которая тоже внезапно наступила, быть можетъ, полгода спустя. По какому-то поводу я пріѣхалъ въ Берлинъ (это было весною 1889 или 1890 года) и вечеромъ у меня опять завязалась оживленная бесѣда по поводу моихъ революціонныхъ идей съ нѣсколькими изъ моихъ коллегъ по спеціальности, которымъ, конечно, и въ голову не приходило принимать мои воззрѣнія въ серьезъ. Своими усердными шутками надъ моей энергети-

кой они скорѣе старались отбить у меня всякую охоту заниматься ею. Разумѣется, все это имѣло не тотъ результатъ, на который они расчитывали, а прямо противоположный. Слишкомъ мощно развилась новая идея въ подсознательной сферѣ моего духа. Послѣ того какъ мы очень поздно разстались, я легъ спать и, проспавъ нѣсколько часовъ, вдругъ проснулся охваченный тою же мыслью и больше уже не могъ заснуть.

Раннимъ утромъ, въ четыре или пять часовъ, я отправился изъ своей гостиницы въ Тиргартенъ и тамъ подъ солнечнымъ сіяніемъ въ это чудесное весеннее утро пережилъ подлинное откровеніе,—по истинѣ, сошествіе духа. Птицы щебетали и перепархивали съ вѣтки на вѣтку, золотисто-зеленая листва сверкала на фонѣ ярко голубого неба, бабочки трепетали надъ цвѣтами въ солнечныхъ лучахъ, и я самъ шелъ въ дивномъ, приподнятомъ настроеніи среди великолѣпія весенней природы. На все я смотрѣлъ новыми глазами, и у меня такъ было на душѣ, какъ будто я въ первый разъ переживалъ такое блаженство, наслаждаясь великолѣпіемъ природы. Охватившее меня тогда настроеніе я могу сопоставить лишь съ самыми возвышенными чувствами весны моей любви, отъ которой тогда меня отдѣлялъ добрый десятокъ лѣтъ. Безъ всякаго напряженія, даже съ положительнымъ блаженнымъ чувствомъ, совершался въ моемъ мозгу процессъ формированія энергетическаго міровоззрѣнія; каждая вещь взирала на меня какъ будто я самъ какъ первый человѣкъ библейскаго сказанія, хожу по раю и даю всякому предмету его истинное имя.

Эти минуты и были моментомъ рожденія въ моемъ сознаніи энергетики. То, что при первомъ проблескѣ новой мысли, производило впечатлѣніе какого-то чуждаго начала и даже съ оттѣнкомъ непріязненности, теперь оказалось неотъемлемой частью моего существа. За этотъ промежутокъ новая мысль успѣла такъ прочно ассимилироваться и переработаться въ моей подсознательной сферѣ, что, какъ будто все ученіе возникло вдругъ, подобно внезапно распустившемуся цвѣтку, и мнѣ оставалось только скользить восхищеннымъ взоромъ отъ одной точки къ другой, чтобы постигать новое твореніе въ цѣломъ во всемъ его совершенствѣ.

Это дивное настроеніе держалось въ теченіи утреннихъ часовъ, и я не могъ вдосталь налюбоваться блескомъ весенней природы и внезапно открывшимися моему умственному взору безпредѣльно великолѣпными и безгранично широкими перспективами. Затѣмъ мало по малу сталъ просыпаться столичный день и охватилъ меня своимъ шумомъ и суетою. Приличіе не позволяло пойти къ кому-нибудь въ такой ранній часъ, но какъ только стало возможно, я сейчасъ-же навѣстилъ нѣсколькихъ изъ своихъ коллегъ по спеціальности, стараясь посвятить ихъ въ свое новое открытіе. Потомъ они разсказывали мнѣ, что я произвелъ на нихъ впечатлѣніе пророка или вдохновеннаго человѣка. Они всегда считали меня человѣкомъ живой мысли и немного чудакомъ, но въ такомъ состояніи они меня еще никогда до тѣхъ поръ не видали. Я долженъ, правда, добавить, что и самъ

послѣ того никогда не переживалъ такого состоянія. Такого интенсивнаго чувства счастья я больше не испытывалъ, хотя и впослѣдствіи на мою долю выпалъ не одинъ возвышенный и даже потрясающій моментъ рожденія возвышенныхъ идей.

Однако мое открытіе не произвело ровно никакого эфекта, и вызвать у моихъ коллегъ впечатлѣніе, подобное моему собственному, мнѣ не удалось, какъ ни горячо я добивался этого. Они уже привыкли въ всевозможнымъ моимъ абсурднымъ мыслямъ, которыя никакъ не укладывались въ рамки тогдашнихъ научныхъ истинъ и воззрѣній, поэтому и новое мое откровеніе предоставили его собственной судьбѣ. Не могу сказать, чтобы это хоть сколько-нибудь обезкуражило меня; я не видѣлъ въ этомъ ни особой тупости, ни особой злобы съ ихъ стороны. Мой собственный духовный подъемъ казался мнѣ такой удивительно прекрасной вещью, что я легко могъ уяснить себѣ причину ея недоступности другимъ. Въ самомъ дѣлѣ, могъ-ли простой разсказъ вызвать хотя бы отдаленно сходныя чувства у другихъ людей, не принимавшихъ участія въ этомъ откровеніи духа. Подъ этимъ впечатлѣніемъ я вернулся къ своей повседневной работѣ, подвергая постоянному развитію свою основную мысль. Въ ежедневныхъ бесѣдахъ со своими сотрудниками я имѣлъ возможность всесторонне приложить свою основную идею ко всѣмъ частнымъ случаямъ, изученіемъ которыхъ тогда занималась наша лабораторія. Нужно признать особо счасливой случайностью то обстоятельство, что мы могли направить увле-

кавшія насъ мысли въ новую и еще неизслѣдованную область. Такимъ образомъ, для выработки новой, радикальной энергетики передо мною былъ еще совершенно нетронутый пластическій матеріалъ. Я былъ поэтому въ счастливыхъ условіяхъ и могъ легче и совершеннѣе выполнить необходимую детальную работу, чѣмъ это было бы возможно въ другихъ областяхъ, формы которыхъ, благодаря работѣ прежнихъ изслѣдователей, уже пріобрѣли нѣкоторую неподвижность. Захватное право въ наукѣ дѣйствуетъ, быть можетъ, еще сильнѣе, чѣмъ гдѣ-либо въ иномъ мѣстѣ. Тѣ, кто своимъ трудомъ открылъ человѣчеству новую область, является въ ней совершенно неограниченнымъ законодателемъ, который руководствуется только основными свойствами своего мышленія. Кто приходитъ въ эту область впослѣдствіи, непремѣнно долженъ примыкать въ той или иной формѣ къ идеямъ, провозглашеннымъ здѣсь вначалѣ. При этомъ совершенно безразлично, будетъ ли новый изслѣдователь согласенъ съ этими идеями или же пожелаетъ отклонить ихъ и избрать новый путь. Всегда на позднѣйшихъ работахъ можно обнаружить характерныя мѣтки перваго завоевателя. Такимъ образомъ, когда съ новыми идеями приступаютъ къ старой, многократно обработанной области, всегда приходится продѣлывать двойную работу. Сначала нужно вновь расплавить и сдѣлать подвижными застывшія формы. Нужно сначала отвыкнуть отъ существующихъ тамъ навыковъ мысли и тогда только предпринимать преобразованіе. Если же человѣку выпало счастье

работать въ совершенно новой области, то первая и очень часто болѣе трудная часть работы отпадаетъ, и онъ можетъ приступить непосредственно къ строительству.

Первое связное и законченное изложенiе новыхъ результатовъ было сдѣлано на съѣздѣ нѣмецкихъ естествоиспытателей и врачей въ Любекѣ въ 1895 году. Путемъ устнаго изложенiя и—въ случаѣ необходимости—цитатъ изъ опубликованныхъ мною трудовъ, мнѣ удалось возбудить у специалистовъ такой интересъ къ новымъ идеямъ, что съѣздомъ рѣшено было посвѣтить энергетикѣ одно общее засѣданiе. Объединяющiй докладъ по этому вопросу, который сообразно съ сутью дѣла слѣдовало прочесть въ началѣ занятiй съѣзда, былъ отнесенъ по тактическимъ соображенiямъ на самый конецъ съѣзда. Это было сдѣлано тогдашнимъ предсѣдателемъ съѣзда Iоганномъ Вислиценусомъ, который считалъ мои идеи не только ошибочными, но и въ высшей степени вредными. Такимъ образомъ, пренiя по энергетикѣ происходили внутри объединенной химической и физической секцiи безъ надлежащей подготовки. Какъ ни пестры и хаотичны были онѣ во всѣхъ отношенiяхъ, результатомъ ихъ было безусловное и всестороннее отклоненiе энергетики тогдашними вождями науки. Въ журнальной литературѣ того времени можно и сейчасъ въ различныхъ статьяхъ познакомиться съ отпечаткомъ упомянутаго отношенiя. Для тѣхъ, кто присутствовалъ на засѣданiяхъ въ качествѣ гостя и не въ состоянiи былъ самостоятельно критически разобраться въ вопросѣ, не оставалось

ни малѣйшаго сомнѣнія, что энергетика—это умственное заблужденіе немногихъ фантазеровъ, и что для блага науки съ нею необходимо покончить какъ можно скорѣе. Это впечатлѣніе было такъ сильно, что единственный ораторъ, стоявшій на моей сторонѣ, Георгъ Гельмъ изъ Дрездена, почувствовалъ необходимость выступить съ публичнымъ протестомъ: онъ-де явился въ Любекъ для научныхъ дебатовъ, цѣль которыхъ развитіе и уясненіе научной проблемы, а не для присутствія при какой-то казни, производимой при одобреніи толпы.

Самъ я, однако, далеко не испытывалъ чувствъ казнимаго преступника. У меня не было даже склонности отказаться, въ виду этого единодушнаго противодѣйствія, отъ своихъ «энергетическихъ амбицій», какъ мнѣ тогда настойчиво совѣтовали мои «лучшіе друзья». Лучше, говорили они, продолжать мои превосходныя экспериментальныя работы, такъ какъ въ противномъ случаѣ своими натурфилософскими и спекулятивными изысканіями я рискую въ конецъ подорвать уваженіе, вполнѣ заслуженно пріобрѣтенное мною въ экспериментальной области.

Во всякомъ случаѣ, эти Любекскіе дни, благодаря огромному напряженію въ связи съ непрерывными спорами, оказалось, потребовали гораздо больше энергетическихъ затратъ, чѣмъ я предполагалъ вначалѣ. Первое серьезное истощеніе, подготовленное предварительной сосредоточенной работой и усиленное эмоціями борьбы противъ соединенной арміи коллегъ-спеціалистовъ, впервые

привело къ истощенію большой запасъ энергіи, которымъ я обязанъ своей наслѣдственности. Характерныя явленія умственнаго переутомленія, безсонница, отсутствіе мысли и чувства угнетенія довольно сквернаго рода развились въ наступившую затѣмъ зиму такъ сильно, что мнѣ пришлось въ началѣ новаго года взять продолжительный отпускъ. Мнѣ нужно было путемъ продолжительнаго освобожденія отъ своихъ служебныхъ обязанностей заново возстановить свои силы. Я уже описывалъ въ другомъ мѣстѣ *), какъ дорого мнѣ пришлось заплатить за это первое практическое знакомство съ фактомъ ограниченности запаса человѣческой энергіи. Какъ много потерялъ въ работоспособности, силѣ и гибкости мой мыслительный аппаратъ! Но у меня никогда не являлось и малѣйшаго намека на такое чувство, будто я долженъ возненавидѣть, или хотя бы избѣгать, той области мысли, которая привела меня въ такое состояніе. Быть можетъ, это то же самое чувство, которое заставляетъ мать сильнѣе любить ребенка, причинившаго ей больше заботъ и труда, потребовавшаго отъ нея самыхъ большихъ жертвъ. Во всякомъ случаѣ, слѣдствіемъ упомянутыхъ переживаній было лишь все болѣе сильное стремленіе къ проведенію радикальной энергетики, что я еще въ большей степени сталъ считать своей великой жизненной задачей.

Этой задачѣ я остался вѣренъ и по нынѣшній день. Я уже описывалъ, какъ, вначалѣ непро-

---

*) Die Forderung des Tages. Leipzig. 1910. Есть русскій переводъ подъ з. «Насущная потребность».

извольно, но затѣмъ сознательно и планомѣрно, энергетическое мышленіе стало овладѣвать послѣдовательно всѣми областями моего ума. Въ первую очередь, энергетика была приложена къ моей спеціальной области и особенно въ электрохиміи. Послѣдняя, благодаря энергетическому освѣщенію, въ первый разъ получила законченное, послѣдовательное изложеніе, которое заполнило пробѣлы и привело въ порядокъ весь накопленный изслѣдованіями матеріалъ. Съ тѣхъ поръ плодотворность энергетическаго мышленія обнаруживалась все болѣе и болѣе. Непосредственнымъ плодомъ этого развитія энергетическаго мышленія былъ тотъ фактъ, что я перешелъ къ чтенію лекцій по натурфилософіи. Для этого мнѣ, профессору физической химіи, пришлось воспользоваться свободой академическаго преподаванія, которая, къ счастью, еще существуетъ въ нашей высшей школѣ (по крайней мѣрѣ, для ординарныхъ профессоровъ). Быть можетъ я не ощутилъ бы такъ живо потребности сведенія воедино моихъ общихъ философскихъ идей, если бы не сознаніе, что въ энергетическомъ способѣ мышленія я нашелъ нѣкоторую новую точку зрѣнія на вещи. Я былъ убѣжденъ, что эта точка зрѣнія господствуетъ надъ достигнутыми до сихъ поръ высотами философской мысли и вслѣдствіе этого можетъ открыть новую взаимную связь вещей и болѣе широкіе горизонты.

При всей опредѣленности своего убѣжденія я все же считаю нужнымъ замѣтить, что я далекъ отъ мысли (на чемъ впослѣдствіи остановлюсь подробнѣе), будто энергетическое воззрѣніе является

наивысшей достижимой для всѣхъ временъ точкой зрѣнія. Выше энергетическихъ наукъ въ пирамидѣ знанія стоятъ науки біологическія и соціологическія. Будущему человѣчеству, поэтому, будетъ дано открыть всеобъемлющій біологическій законъ, который по его важности можно будетъ поставить рядомъ съ обоими основными началами энергетики. Тогда можно будетъ создать біологическую философію подобно тому, какъ теперь должно создать философію энергетическую. Но никогда нельзя будетъ взойти на высшую ступень пирамиды, не пройдя промежуточныхъ ступеней. Промежуточной ступенью, которая еще не была достигнута до сихъ поръ философіей и на которую необходимо вступить, чтобы подняться къ высшимъ областямъ мышленія, для нашего времени безспорно и несомнѣнно является энергетика. Только послѣ того, какъ основныя положенія энергетики будутъ приложены ко всѣмъ областямъ человѣческаго знанія, лежащимъ выше,—значитъ, только послѣ того, какъ біологическое, психологическое и соціологическое мышленіе будетъ приведено въ порядокъ съ точки зрѣнія основныхъ началъ энергетики,—только тогда можно будетъ вообще думать о высшей ступени. Только тогда наступитъ подготовительная эпоха, въ которую окажется осуществимымъ ближайшій крупный шагъ въ общечеловѣческомъ знаніи.

Я не могу здѣсь описывать всѣ пріемы энергетическаго метода, чему посвящены послѣдующія статьи. Я удовольствуюсь, поэтому, характеристикой тѣхъ этаповъ энергетики, которые открыли совершенно неожиданнымъ для меня образомъ новое

поле плодотворнѣйшей работы. Приложенія энергетическаго метода мышленія къ области непосредственныхъ, человѣчески-близкихъ намъ жизненныхъ интересовъ уже нѣсколько лѣтъ тому назадъ вылилось въ формулу энергетическаго императива. Послѣдній объединяетъ оба основныхъ начала энергетики въ одной заповѣди: Не расточай энергіи, используй ее! Въ энергетическомъ императивѣ не скрыто какой-нибудь новой истины. Но это краткое и легко понятное изреченіе представляетъ собою орудіе, разносторонность и дѣйствительность котораго въ настоящее время очевидна всѣмъ,—даже тѣмъ, кто не стоитъ ни въ какихъ отношеніяхъ къ основамъ научной энергетики. Мнѣ такъ часто приходилось убѣждаться самому и слышать отъ другихъ, какъ примѣненіе энергетическаго императива даже въ личной повседневной жизни сберегаетъ силы, внушаетъ бодрость, облегчаетъ трудъ и повышаетъ общую жизнедѣятельность, что эта формула стала для меня яркимъ символомъ, объединяющимъ все, во имя чего я работалъ и работаю. И во всемъ остальномъ трудѣ, который мнѣ еще суждено выполнить, мною будетъ всегда руководить и будетъ направлять меня все тотъ-же символъ — энергетическій императивъ. Эта работа совершается въ двухъ областяхъ,—въ союзѣ монистовъ и въ обществѣ «Мостъ».

Но что-же общаго имѣетъ съ энергетическимъ императивомъ монизмъ? Отвѣтъ: в с е. Что-же такое монизмъ? Слово монизмъ означаетъ у ч е н і е о е д и н с т в ѣ и представляетъ сжатое выраженіе для рабочаго принципа всякой науки. Вѣдь сама

наука представляетъ собою объединеніе мышленія, возбуждаемаго различными сторонами дѣйствительности. Мы называемъ какое-нибудь событіе научно разъясненнымъ и понятымъ тогда, когда намъ удалось установить полную и необходимую связь этого событія съ другими фактами, причемъ зависимость эта должна быть совершенно опредѣленной и закономѣрной. Съ другой стороны, поскольку мы мыслимъ и работаемъ научно, каждый отдѣльный фактъ обрабатывается нами все время, пока онъ не уложится цѣликомъ въ монистическую систему. Другими словами, пока мы не установимъ связи единичнаго факта съ цѣльнымъ организмомъ всей наши науки. Не всегда это удается сразу; часто внутри научной системы остается незатронутой отдѣльная обособленная область, не имѣющая видимой связи съ остальными частями науки, какъ каменная глыба среди вспаханнаго поля.

Но все же мы твердо увѣрены, что—рано или поздно—связь будетъ найдена. Описанная въ началѣ этихъ строкъ установка вниманія на открытіе такихъ связей и есть основной методъ всѣхъ наукъ. Такимъ образомъ на нашихъ глазахъ связи эти, рано или поздно, обнаруживаются, и единство науки вслѣдствіе этого становится все болѣе тѣснымъ и величественнымъ.

Но наука представляетъ собою лишь одну часть всей совокупности нашей соціологической дѣятельности. Наряду съ ней громадная область нашего существованія заполняется еще нашей связью съ государствомъ и семьей, экономической и художественной дѣятельностью. И здѣсь нужно и должно

провести мысль о единствѣ. Мы должны освободиться отъ необходимости перестраивать весь свой умъ, когда изъ области науки мы переходимъ въ сферу искусства, мы должны быть въ состояніи примѣнять одинаковые принципы къ нашей этической, какъ и къ хозяйственной дѣятельности. Намъ необходимо усвоить ту истину, что все, что бы мы ни совершили и сдѣлали, въ основѣ всегда и вездѣ связано съ нашимъ научнымъ мышленіемъ, а потому должно находиться во всестороннемъ согласіи съ нимъ.

Гармоничность всѣхъ видовъ нашей дѣятельности безъ всякихъ исключеній, къ которой мы всѣ сознательно или безсознательно стремимся—вотъ что я, слѣдовательно, называю монизмомъ. И на вопросъ, почему же мы всѣ стремимся къ этому единству, къ этому универсальному монизму, у меня нѣтъ другого отвѣта, какъ—энергетическій императивъ. Чѣмъ единообразнѣе вся наша жизнь и мышленіе, наша дѣятельность и чувствованія, тѣмъ меньше намъ нужно расходовать изъ скупо отмѣреннаго запаса энергіи, который опредѣляетъ жизнь каждаго индивидуума, тѣмъ меньше намъ приходится тратить на противодѣйствія, на устраненіе ненужныхъ сопротивленій, сглаживаніе препятствій, которыя лежатъ не въ природѣ вещей, а обусловливаются лишь несовершенствомъ нашего мышленія. Практическое примѣненіе энергетическаго императива и постулата о единствѣ всей науки и всякой человѣческой дѣятельности исходятъ, такимъ образомъ, изъ той же самой основной идеи объ экономіи мышленія и жизни, которая была въ свое время

утверждена основнымъ началомъ всего совершающагося въ мірѣ, закономъ разсѣянія энергіи. Это фундаментальное положеніе должно найти свое обоснованіе и развитіе въ послѣдующихъ статьяхъ. Но уже теперь необходимо подчеркнуть, что здѣсь передъ нами открывается глава теоретической и прикладной энергетики, которой суждено произвести неизвѣстное еще до сихъ поръ объединеніе и организовать науку и жизнь, искусство и политику.

Въ этомъ пунктѣ всѣ мои описанныя выше стремленія совпадаютъ съ задачами, которыя ставитъ себѣ общество «Мостъ». «Мостъ»—это Институтъ для организаціи умственной работы, основанный лѣтомъ 1911 года въ Мюнхенѣ К. В. Бюреромъ, А. Заагеромъ и мною. Я позволю себѣ остановиться здѣсь въ нѣсколькихъ словахъ на исторіи развитія этого института.

Въ маѣ прошлаго года отъ обоихъ названныхъ лицъ мною была получена книга подъ заглавіемъ: «Организація умственнаго труда при посредствѣ „моста"» К. В. Бюрера и А. Т. Заагера, въ которой въ широкихъ чертахъ была развита слѣдующая мысль. Въ то время, какъ во всѣхъ другихъ областяхъ, особенно въ техникѣ и народномъ хозяйствѣ, идея организаціи уже заняла подобающее мѣсто и глубоко проникла въ жизнь, умственная работа вообще, достигающая своего наивысшаго расцвѣта въ наукѣ, почти совершенно не знаетъ никакой организаціи. Подъ организаціей при этомъ понимается объединеніе единичныхъ стремленій, устраненіе излишнихъ и вредныхъ различій, — однимъ словомъ, такое сотрудничество между отдѣльными

видами дѣятельности, при которомъ достигался бы наивысшій энергетическій полезный эфектъ.

Книга произвела на меня очень сильное впечатлѣніе. Ея идейное содержаніе было дано человѣкомъ практики, испытавшимъ разнообразныя судьбы, «профессіональнымъ идеалистомъ» (К. В. Бюреръ); на долю второго автора выпала, въ существенномъ, литературная обработка труда. Такъ какъ этотъ человѣкъ, испытанный многоразличными судьбами и видами практической дѣятельности, эмпирическимъ путемъ пришелъ къ тѣмъ же самымъ общимъ воззрѣніямъ, къ какимъ пришелъ я теоретическимъ путемъ своей энергетикой, то я сказалъ себѣ: если два столь несходныхъ метода даютъ одинаковый результатъ, то этотъ фактъ долженъ явиться весьма вѣскимъ доказательствомъ правильности и примѣнимости полученныхъ выводовъ. Письменныя сношенія очень скоро привели къ личному свиданію и весьма обстоятельной бесѣдѣ, а послѣдняя повлекла затѣмъ черезъ нѣсколько недѣль и основаніе общества, которое поставило своей цѣлью осуществленіе въ практической жизни идей и задачъ, намѣченныхъ упомянутой выше книгой.

Если серьезно задуматься надъ проблемой организаціи умственной работы, то можно ужаснуться огромности и разнообразію содержащихся въ этомъ выраженіи задачъ. Чтобы приступить къ этой огромной работѣ съ надеждой хотя бы на нѣкоторый успѣхъ, необходимо интенсивно продумать весь матеріалъ въ теоретическомъ отношеніи. Въ общемъ, организація, на что уже намекаетъ алле-

горическое названіе общества, совершается слѣдующимъ образомъ. Во-первыхъ, отдѣляются другъ отъ друга обособленныя функціи сложной общей работы и распредѣляются между отдѣльными органами согласно принципу раздѣленія труда. Эти органы неизмѣримо лучше, чѣмъ какой-нибудь универсальный органъ, могутъ выполнять свою особую работу, —иными словами, будутъ преобразовывать заложенную въ нихъ энергію съ гораздо болѣе высокимъ полезнымъ эфектомъ. Во-вторыхъ же, подобному органическому существу необходимо было бы одновременно развить приспособленія, которыя объединяли бы въ общей работѣ отдѣльныя спеціализированныя функціи—такимъ образомъ, чтобы всякое отдѣльное дѣйствіе включалось въ общую работу организма въ надлежащій моментъ и въ надлежащемъ мѣстѣ. Тѣмъ же самымъ путемъ, какимъ это автоматически установилось у живыхъ существъ, уже удалась организація болѣе крупныхъ или болѣе мелкихъ областей человѣческой дѣятельности. При этомъ, для выработки такихъ цѣлесообразныхъ приспособленій совершенно нѣтъ необходимости въ ясномъ пониманіи общаго смысла всей организаціи. Дѣло въ томъ, что повышеніе полезнаго эфекта предоставляетъ свободный отъ всякой теоріи критерій. Этотъ критерій даетъ возможность непосредственно видѣть, представляетъ-ли опредѣленное измѣненіе способа работы преимущество по сравненію съ прежнимъ способомъ, или нѣтъ. При этомъ подобныя измѣненія происходятъ сначала случайно, затѣмъ же вводятся сознательно въ видѣ опыта. При спеціальной про-

блемѣ организаціи умственной работы въ первую очередь приходится наталкиваться на вопросъ: съ какого конца нужно приступить къ организаціи интеллектуальнаго труда? Нужно ли по возможности поощрять и поддерживать высшіе виды умственной дѣятельности, или должно наоборотъ подвергнуть организаторской обработкѣ сначала самыя повседневныя, обыденнѣйшія и обыкновенныя части умственной работы? Историческое развитіе, какъ въ органическомъ процессѣ формированія живыхъ существъ, такъ и въ различныхъ областяхъ человѣческой культурной дѣятельности, даетъ возможность установить, что изъ двухъ этихъ возможностей только вторая можетъ быть практически принята въ разсчетъ. Организовать умственный трудъ можно лишь путемъ установленія единства и координаціи первоначально въ самыхъ обыденныхъ, наиболѣе частыхъ, а потому наименѣе связанныхъ съ размышленіемъ функціяхъ.

Исходя изъ этой мысли, уже Бюреръ основой всей организаціи умственнаго труда призналъ урегулированіе формата бумаги. Неподготовленный человѣкъ разсмѣется отъ такой неожиданной идеи. Какъ могутъ двѣ такія разнородныя вещи, какъ идеальная мысль объ умственной работѣ и грубая конкретность куска бумаги, находиться въ такой тѣсной связи? Но если принять въ соображеніе, что всякая умственная работа, за ничтожно малыми исключеніями, должна появиться въ концѣ концовъ въ видѣ рукописи или печатнаго произ-

веденія и что всякая организація умственной работы начинается сначала съ чисто механическаго приведенія въ порядокъ этихъ рукописей и печатныхъ произведеній, то сразу же будетъ признана правильность высказанной мысли. Какія громадныя преимущества можетъ дать форма труда во всѣхъ областяхъ духовной дѣятельности,—знаетъ всякій, кому приходилось производить хотя бы одинъ опытъ въ этомъ направленіи. Онъ сразу оцѣнитъ выгоды того положенія, что сырой матеріалъ, именно печатный или писанный листъ бумаги, уже самъ по себѣ обладаетъ свойствомъ, которое даетъ возможность сразу включить его въ извѣстную систему, гдѣ онъ занимаетъ минимумъ мѣста и откуда его можно достать съ наибольшей легкостью. Нужно только бросить взглядъ на собственную библіотеку или посмотрѣть на стопку листовъ бумаги, на которой въ настоящій моментъ работаешь, чтобы сразу признать указанныя преимущества. Насколько удобнѣе и успѣшнѣе шла бы работа, если бы не было злополучнаго и совершенно безцѣльнаго различія форматовъ, которое противится всякому комбинированію книгъ, печатныхъ произведеній, писемъ, актовъ и т. д., словомъ всякому простому порядку.

К. В. Бюреръ исключительно путемъ сравненія существующихъ форматовъ и провѣрки своей мысли при помощи придуманной имъ такъ называемой «моносистемы» публикаціоннаго и рекламнаго дѣла въ Швейцаріи эмпирически нашелъ опредѣленный форматъ. Этотъ форматъ вполнѣ отвѣчалъ большинству цѣлей и путемъ дѣленія пополамъ и удвое-

нія могъ удовлетворить самымъ широкимъ требованіямъ. Путемъ математическаго изслѣдованія проблемы я пришелъ затѣмъ къ нѣсколько иному формату, удовлетворяющему ряду общихъ и безспорныхъ требованій, которыя слѣдуетъ предъявлять ко всякому формату. Въ виду этого найденный результатъ долженъ устранить всякія разногласія относительно размѣровъ формата. Благодаря особой счастливой случайности, этотъ теоретически установленный всемірно-единый или «міровой форматъ» съ точностью до нѣсколькихъ миллиметровъ совпалъ съ моноформатомъ Бюрера, найденнымъ опытнымъ путемъ; замѣна моноформата міровымъ форматомъ была возможна поэтому безъ малѣйшихъ затрудненій и была дѣйствительно произведена. Подробности относительно этого изложены въ одной изъ главъ настоящей книги.

Тѣмъ временемъ эта идея, которой немного болѣе полугода отъ роду, успѣла уже сдѣлать рядъ осязательныхъ успѣховъ. Въ качествѣ примѣра достаточно упомянуть только о слѣдующемъ фактѣ. Ассоціація химическихъ обществъ, обнимающая почти всѣхъ работниковъ по химіи во всемъ мірѣ, насчитывающая 18.000 членовъ, недавно постановила печатать по возможности всѣ публикаціи объединенныхъ ассоціацией обществъ въ міровомъ форматѣ. Это означаетъ другими словами: большая часть химической литературы въ ближайшемъ будущемъ будетъ появляться въ этомъ форматѣ. При литературной работѣ химикамъ приходится большею частью имѣть дѣло съ отдѣльными оттисками интересующихъ ихъ статей. Ка-

кое громадное удобство будетъ представлять для нихъ тотъ фактъ, что всѣ эти тетрадки, откуда-бы онѣ ни происходили, изъ Японіи или Италіи, Америки или Россіи, обладаютъ одинаковымъ форматомъ и могутъ поэтому легко быть сложены въ одну коробку или въ одну папку. Равнымъ образомъ, въ будущемъ химическая библіотека будетъ требовать гораздо меньше мѣста, чѣмъ библіотека всякаго другого рода литературы, такъ какъ полки книжнаго шкафа будутъ отстоять одна отъ другой не далѣе, чѣмъ это требуется нормальнымъ форматомъ.

Я остановился на этомъ первомъ пунктѣ, можетъ быть, нѣсколько долго, но мнѣ было необходимо показать на конкретномъ примѣрѣ, въ какомъ направленіи равивается идея «Моста». Разумѣется, мы не ограничиваемся вопросомъ о форматѣ, но ставимъ и другія проблемы, которыя также характеризуются идеей, что организацію слѣдуетъ начинать съ простѣйшихъ и наиболѣе часто повторяющихся вещей и отсюда восходитъ кверху. Въ дальнѣйшемъ повсюду руководящимъ началомъ является энергетическій императивъ. Здѣсь въ интеллектуальной области послѣдній принимаетъ слѣдующую форму: ни одна уже сдѣланная однажды работа общаго характера не должна быть повторяема въ другой разъ. Такъ, напримѣръ, всякій разъ при основаніи общества или союза для самыхъ разнообразныхъ цѣлей теряется непроизводительно очень много энергіи. Каждый разъ заново выбирается комиссія для выработки устава, который затѣмъ подвергается обсужденію въ общемъ собраніи членовъ обще-

ства, часто съ большой потерей силы и громадной тратой времени. Если взять въ руки дюжину-другую уставовъ, доказавшихъ свою пригодность на практикѣ, то можно убѣдиться, что положенія общаго и формальнаго характера представляютъ въ нихъ значительно большую часть, тогда какъ спеціальныя особенности союза, для котораго созданъ уставъ, оказываютъ лишь очень незначительное вліяніе на его содержаніе. Другими словами, возможно выработать **нормальный уставъ** (съ нѣкоторыми измѣненіями въ связи съ различіемъ законовъ въ разныхъ странахъ), въ которомъ приняты во вниманіе всѣ пункты, общіе всякому союзу, обществу и всякаго рода ассоціаціи. Въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, будетъ-ли идти дѣло о разведеніи породистыхъ куръ, или объ обществѣ устройства жилищъ для рабочихъ, или обществѣ съ какой-нибудь иной задачей, нужно внести лишь немного особыхъ пунктовъ, мѣстоположеніе которыхъ предусмотрѣно проектомъ нормальнаго устава. Относительно остального можно быть увѣреннымъ, что съ примѣненіемъ нормальнаго устава всѣ отношенія въ данномъ обществѣ будутъ урегулированы насколько возможно полно и что при этомъ порядкѣ ничего существенно важнаго упущено не будетъ.

Изложенное показываетъ, какъ разнообразны могутъ быть цѣли «Моста», но оно далеко еще не даетъ сколько-нибудь исчерпывающаго обзора всего того, что мало по малу можетъ воспринять въ кругъ своей работы упомянутое учрежденіе. Я и не буду пытаться дать подобный обзоръ, но я

хочу по крайней мѣрѣ въ краткихъ чертахъ намѣтить путь, какимъ мы надѣемся достичь до извѣстной степени исчерпывающаго для настоящаго времени разрѣшенія проблемы.

Съ одной стороны—для библіотечныхъ цѣлей, съ другой—для цѣлей общей теоріи науки неоднократно дѣлались попытки расположить въ систематическомъ порядкѣ всю совокупность человѣческаго знанія. Извѣстна, напримѣръ, система американца Девея. Всю совокупность всякаго человѣческаго знанія или всю совокупность предметовъ, относительно которыхъ могутъ быть написаны и напечатаны книги, Девей раздѣлилъ на 9 крупныхъ отдѣловъ, которые обозначилъ цифрами отъ 1 до 9. Внутри каждаго изъ этихъ крупныхъ отдѣловъ, онъ ввелъ подотдѣлы по десятичной системѣ, которые въ свою очередь подраздѣляются далѣе. Такимъ образомъ, въ концѣ концовъ, путемъ достаточнаго числа подраздѣленій (обозначенныхъ каждое своей цифрой) можно любую книгу поставить на свое мѣсто въ универсальномъ библіотечномъ каталогѣ, обозначивъ ее однимъ изъ милліоновъ чиселъ, которыя получаются путемъ комбинаціи цифръ отдѣловъ, подотдѣловъ и болѣе мелкихъ подраздѣленій. Здѣсь мы чисто практическимъ путемъ достигаемъ того результата, что книги данной библіотеки приводятся въ систематическій порядокъ, и любую изъ нихъ легко можно водворить на свое мѣсто и найти на своемъ мѣстѣ. Этотъ путь почти совпадаетъ и съ чисто теоретическимъ стремленіемъ создать систематическій порядокъ для всей массы чело-

вѣческихъ понятій. Правда, порядокъ въ упомянутой библіографической системѣ вводится довольно грубымъ и насильственнымъ путемъ. Однако, онъ все же даетъ возможность обозрѣть и закрѣпить въ извѣстной системѣ всю совокупность человѣческихъ знаній. Существенными свойствами этого обзора являются съ одной стороны его систематичность, съ другой стороны его исчерпывающій характеръ, который поэтому оправдываетъ увѣренность, что при пользованіи имъ не будетъ пропущена ни одна сколько-нибудь существенная область. И вотъ, съ помощью этого обзора всей совокупности человѣческаго знанія Девеевскаго каталога, очень легко окинуть взоромъ всю совокупность задачъ общества «Мостъ». Теперь можно перечислить тѣ пункты, по которымъ уже началась организаторская работа, а также отмѣтить тѣ стороны, гдѣ организаторская дѣятельность еще не проявлялась совершенно или же только что зарождается (К. В. Бюреръ).

Отсюда будетъ видно, какъ при помощи чисто практическихъ методовъ можно разрѣшить задачи, казавшіяся неразрѣшимыми, а именно установить, въ какомъ объемѣ и въ какомъ направленіи нужно проявить организаторскую дѣятельность, чтобы внести гармоническое единство во всю совокупность духовной работы. Всѣ эти чисто практическія соображенія поразительно совпадаютъ съ моими попытками раціональнаго подраздѣленія и расчлененія чистыхъ наукъ, о которыхъ я уже сообщалъ въ своей книгѣ «Насущная потреб-

ность». Если сравнить классификацію чистыхъ наукъ съ Девеевской библіографической системой, то при всѣхъ разнообразныхъ различіяхъ, въ конечномъ счетѣ все же можно обнаружить замѣчательный параллелизмъ; тутъ сразу становится яснымъ, какъ путемъ углубленія и изслѣдованія проблемы систематизаціи всѣхъ наукъ въ послѣднемъ счетѣ можетъ быть разрѣшенъ и вопросъ о самой совершенной библіографической системѣ. Наконецъ путемъ такой же работы могла бы быть разрѣшена и проблема созданія всемірнаго языка на чисто теоретически-научной основѣ. Можно было бы перечислить еще цѣлый рядъ другихъ крупныхъ и основныхъ проблемъ, овладѣть которыми и подвинуть къ ихъ рѣшенію помогла бы подобная всеобъемлющая основная систематика.

Уже этихъ указаній будетъ достаточно, чтобы охарактеризовать общіе пріемы работы, которая будетъ производиться обществомъ «Мостъ». Слѣдуетъ еще добавить нѣсколько словъ для поясненія его названія. Возникновеніе человѣческаго знанія можно уподобить появленію острововъ океана, дно котораго медленно поднимается или воды медленно отступаютъ. Сначала на поверхности показываются отдѣльныя, широко разбросанныя точки, которыя превращаются въ обособленные острова. На островахъ въ зависимости отъ разныхъ условій появляется впослѣдствіи жизнь, которая развивается сначала съ чисто мѣстной обособленностью. По мѣрѣ того, какъ поднятіе суши продолжается или воды все болѣе отступаютъ, отъ чего на по-

верхность выступаютъ и небольшія возвышенія дна, между отдѣльными островами возникаютъ соединительныя перемычки. Можно представить себѣ мысленно и искусственное соединеніе острововъ при помощи м о с т о в ъ; идеальныя условія были бы достигнуты, если бы каждый островъ такимъ путемъ могъ вступить въ связь и взаимодѣйствіе со всякимъ другимъ островомъ. И вотъ, наше время какъ разъ и характеризуется той особенностью, что во многихъ отдѣльныхъ мѣстахъ, какъ на обособленныхъ островахъ, производится чрезвычайно цѣнная и глубоко важная работа, но еще въ очень слабой степени налажены соединительные пути между островами, еще очень далеко до объединенія всѣхъ спеціальныхъ трудовъ въ одну органически цѣлую, стройную общую работу. Человѣчество въ настоящее время производитъ духовныхъ сокровищъ гораздо больше, чѣмъ въ состояніи использовать; великія и важныя открытія даже послѣ своего опубликованія должны еще, какъ извѣстно всякому, пройти болѣе или менѣе продолжительную скрытую стадію, прежде чѣмъ станутъ достояніемъ большинства. Обыкновенно новую мысль подхватываетъ и прилагаетъ къ жизненной практикѣ какой-либо энергичный и вліятельный человѣкъ, который включаетъ новую мысль въ число другихъ производительныхъ идей человѣчества. Иными словами, въ наше время самое рѣдкое, а потому самое желанное и заслуживающее всяческой поддержки явленіе представляетъ не изобрѣтатель или изслѣдователь, сдѣлавшій новое открытіе. Теперь такая роль выпадаетъ скорѣе

на долю организатора. Наше время нуждается въ людяхъ иного склада. Намъ больше всего нужны люди, которые умѣютъ соединять въ гармоническое единство отдѣльные продукты духовной работы, которые умѣютъ оцѣнить по ея подлинному значенію и соотношенію всякую отдѣльную цѣнность и связать ее съ другими для совмѣстной работы. Въ такой именно дѣятельности болѣе всего и ощущается потребность въ настоящее время.

Выполненіе такой организаторской работы во всѣхъ областяхъ и ставитъ своей задачей общество «Мостъ». Сначала это общество должно приняться за ближайшія области, съ которыми связано личными или иными отношеніями, ни на минуту, однако, не теряя изъ виду охарактеризованныхъ выше систематичности и единства. Для достиженія этой высокой и общей задачи оно сначала пытается объединить въ одну организаторскую коллегію слабо связанныхъ между собою духовныхъ вождей современнаго человѣчества, которые уже выдвинулись своей выдающейся организаторской дѣятельностью въ спеціальныхъ областяхъ. Эта коллегія сначала приведетъ въ согласованіе собственную свою дѣятельность, а затѣмъ постепенно, путемъ сложившихся такимъ образомъ отношеній, организуетъ и духовную работу всего міра.

Здѣсь не мѣсто и еще не время излагать подробности организаціи общества «Мостъ» и детали начатыхъ работъ *). Все изложенное выше имѣло

*) Свѣдѣнія можно получать отъ «Brücke», München, Schwindstrasse 30.

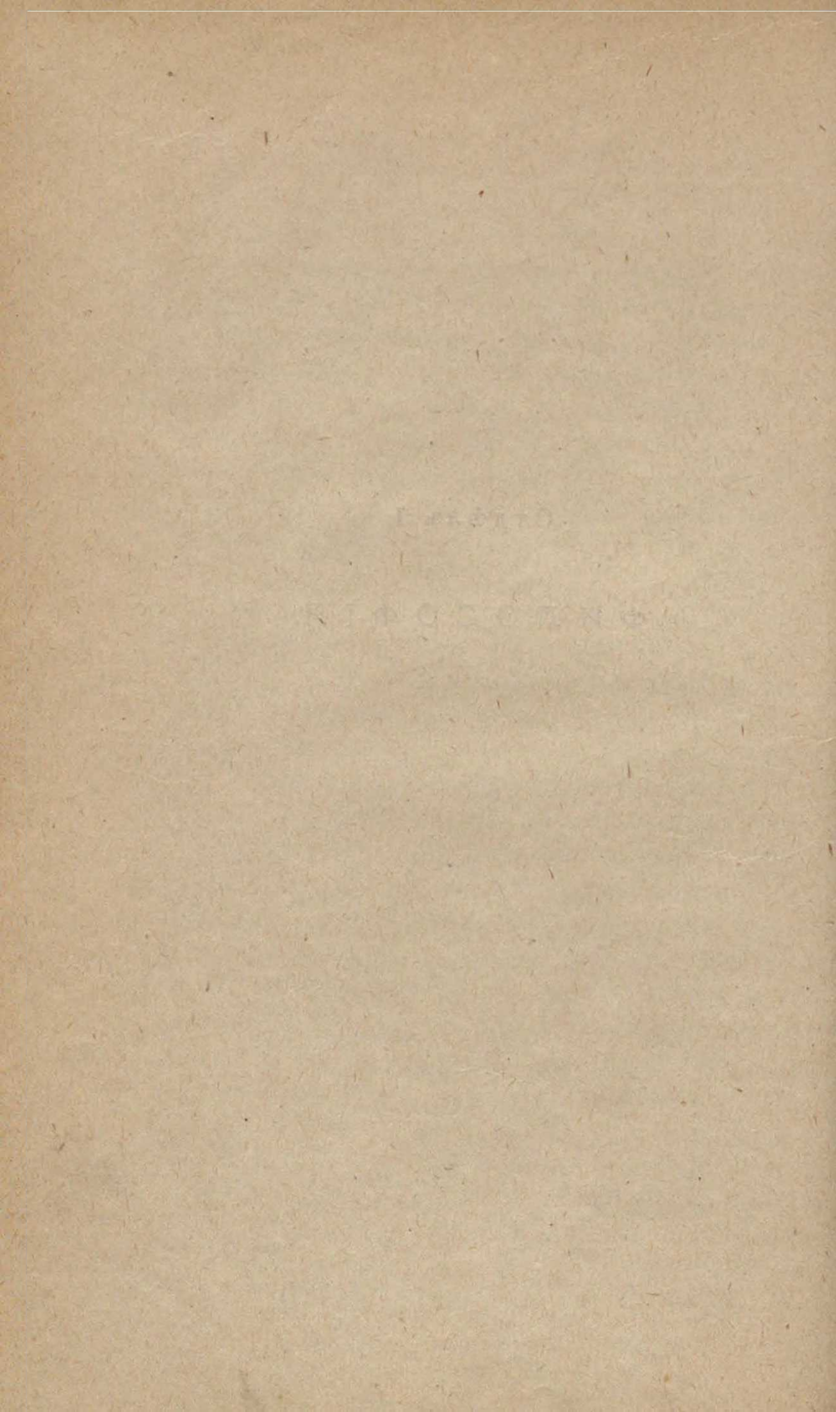
цѣлью лишь показать, что работа общества «Мостъ» есть такое же выраженіе энергетическаго императива, какъ и работа подъ знаменемъ монизма. Но въ то время какъ монизмъ направленъ на созданіе истинно цѣльнаго, стройнаго міросозерцанія, на объединеніе великихъ и важныхъ вопросовъ человѣческой жизни, общество «Мостъ», напротивъ, работаетъ надъ объединеніемъ потребностей практической жизни, связанныхъ съ духовной работой. И совершенно такъ же, какъ монистическая дѣятельность не чуждается самыхъ обыденныхъ вопросовъ вплоть до вопросовъ жизненнаго уклада каждаго индивидуума, такъ и работа «Моста» не ограничивается оріентировкой въ мелкихъ вопросахъ практической жизни; ничто не мѣшаетъ обществу, поднимаясь все выше и выше, захватить въ кругъ своей дѣятельности и самыя возвышенныя и всеобъемлющія проблемы человѣчества.

Такъ какъ идея энергетическаго императива является, такимъ образомъ, лейтъ-мотивомъ всей культурной работы, которую я пытался дѣлать въ послѣдніе годы, то будетъ вполнѣ умѣстно поставить это выраженіе на первомъ планѣ въ видѣ общаго заглавія настоящаго труда, представляющаго собою собраніе отдѣльныхъ работъ, проникнутыхъ общей идеей.

7

Отдѣлъ I.

ФИЛОСОФІЯ.



ВВЕДЕНІЕ.

Первое мѣсто въ этомъ сборникѣ по справедливости должно быть отведено философіи. Съ одной стороны потому, что философія является первой дисциплиной, въ рамкахъ которой научное мышленіе начало свое освобожденіе отъ клерикальнаго вліянія и такимъ образомъ хронологически и методологически представляетъ начало всего научнаго знанія. Съ другой-же стороны и потому, что философскія проблемы въ настоящее время сильнѣе захватываютъ меня, поглощая бо́льшую и болѣе цѣнную долю моего интеллектуальнаго труда. Во всякомъ случаѣ, подъ философіей здѣсь не слѣдуетъ понимать обычнаго академическаго конгломерата логики, этики и эстетики. Обычное соединеніе этихъ наукъ въ одну объясняется историческими причинами; всѣ науки съ теченіемъ времени постепенно выдѣлились изъ философіи и обособились въ самостоятельныя научныя отрасли; не успѣвшія же освободиться и какъ бы застрявшія въ сѣтяхъ три совершенно не связанныя одна съ другой науки и остались въ удѣлъ философіи. Я—же понимаю подъ философіей объединяющее мышленіе, черпающее свой матеріалъ изъ всей совокупности отдѣльныхъ на-

укъ съ цѣлью согласованія всѣхъ сторонъ всей человѣческой жизни. Само собой разумѣется, что эта система идей охватываетъ этику и эстетику такъ же, какъ и логику, но она на такихъ же основаніяхъ включаетъ въ свою сферу физику и химію, біологію и соціологію—словомъ, обнимаетъ всѣ науки безъ исключенія. И вотъ оказывается, что въ системѣ наукъ, важное значеніе которой будетъ изложено впослѣдствіи, логика занимаетъ мѣсто въ самомъ низу. Она самая общая изъ всѣхъ наукъ, тогда какъ этика и эстетика представляютъ особыя главы соціологическихъ наукъ (которыя я предпочитаю называть науками о культурѣ) и потому занимаютъ самое верхнее мѣсто. Въ виду этого, нѣтъ ни малѣйшаго смысла объединять подъ одной кровлей эти три научныя дисциплины только на томъ основаніи, что онѣ еще не стали достаточно самостоятельными, чтобы имѣть право на особое мѣсто въ университетскомъ организмѣ (который представляетъ собою пока довольно несплоченный механизмъ).

Первая изъ нижеслѣдующихъ главъ—«Наука и культура» излагаетъ содержаніе доклада, прочитаннаго мною въ 1909 году въ Мюнхенѣ передъ весьма многолюднымъ собраніемъ. Необычностью формулировки и смѣлостью своихъ идей я пріобрѣлъ въ мюнхенской прессѣ названіе революціонера духа. Текстъ этого доклада еще не былъ опубликованъ и содержаніе его, можетъ быть, способно будетъ еще и нынѣ пробудить нѣкоторый интересъ къ затронутымъ вопросамъ. Укажу, напримѣръ, что въ то время еще совершенно не

было никакой рѣчи о научныхъ институтахъ, которые стали создаваться потомъ по поводу юбилея Берлинскаго университета. Равнымъ образомъ и затронутые въ немъ организаціонные вопросы лишь въ самое послѣднее время получили нѣкоторое развитіе и стали выливаться въ практическія формы.

Въ другихъ статьяхъ, останавливаться на которыхъ въ отдѣльности здѣсь нѣтъ основаній, особую роль играетъ мысль, практическая форма которой есть энергетическій императивъ. Разработка ея во всѣхъ подробностяхъ и составляетъ основную задачу моего собственнаго философскаго саморазвитія и развитія моей философіи. Идея эта заключается въ оцѣнкѣ значенія закона разсѣянія энергіи. Именно онъ вноситъ извѣстную односторонность, опредѣленное направленіе во все совершающееся. Какъ извѣстно, въ классической механикѣ всѣ процессы могутъ такъ же хорошо протекать какъ въ прямомъ, такъ и въ обратномъ направленіи, что невозможно въ дѣйствительномъ мировомъ бытіи. Это свойство разсѣянія энергіи придаетъ ей характеръ изначальнаго явленія, основного факта всего многообразія дѣйствительнаго бытія. Это явленіе лежитъ въ основѣ всего совершающагося въ звѣздныхъ мірахъ, оно обусловливаетъ всѣ особенности живыхъ существъ, съ ихъ рожденіемъ и смертью, наконецъ, имъ объясняется и все развитіе человѣческой культуры, медленно восходящей ко все болѣе высокимъ формамъ жизни и дѣятельности. Все, что мы называемъ хотѣніемъ, оцѣнкой, выборомъ, въ

конечномъ счетѣ покоится на однозначности всего совершающагося; вотъ почему основу всѣхъ наукъ и волевой дѣятельности слѣдуетъ искать уже въ мірѣ неорганическомъ, въ законѣ разсѣянія энергіи. Въ книгѣ «Насущная потребность» (1909) въ вступительныхъ словахъ мною уже указывалось на всеобъемлющее значеніе этого взгляда. Но въ содержаніи этой книги нѣтъ сознательнаго примѣненія новаго воззрѣнія, и если его вліяніе все же обнаруживается, то только потому, что законъ разсѣянія энергіи на дѣлѣ регулируетъ всякое мышленіе. Сознательное приложеніе новой идеи, значеніе которой громадно, производится здѣсь впервые, и я надѣюсь, что читатель не посѣтуетъ на меня за воспроизведеніе статей, которыя по существу представляютъ различныя попытки дать литературное выраженіе этой грандіозной идеи. Я надѣюсь, что именно это и поможетъ читателю ознакомиться съ ходомъ выработки мысли и немного облегчитъ ея усвоеніе.

Уже указывалось на то, что и энергетическій императивъ, давшій этому сборнику его наименованіе, представляетъ собою лишь особую формулу выраженія той-же общей основной идеи. Это особенно ясно будетъ видно въ четвертой главѣ этого сборника, носящей общее съ нимъ названіе. Но та же основная идея проводится и во всѣхъ остальныхъ статьяхъ, что должно помочь читателю составить себѣ хотя бы приблизительное представленіе о необозримомъ разнообразіи ея приложеній, о тѣхъ безпредѣльно широкихъ перспективахъ, которыя можетъ открыть намъ эта руководящая мысль.

НАУКА И КУЛЬТУРА.

(1909).

У кого есть хотя бы малѣйшее представленіе о разносторонности и обширности современной науки, тому прежде всего извѣстно, что въ сжатой статьѣ даже отдаленнымъ образомъ невозможно дать, хотя бы въ самыхъ общихъ чертахъ, картину ея огромнаго содержанія. Возьмемъ, напримѣръ, такой университетъ съ международнымъ составомъ слушателей, какъ мюнхенскій, гдѣ въ теченіе года научнымъ штабомъ изъ нѣсколькихъ сотъ профессоровъ и преподавателей всякаго рода читаются лекціи по разнообразнымъ отраслямъ знанія. И все же ими излагается устно лишь какая-нибудь дробная часть современной науки, тогда какъ значительно большая часть ея ведетъ странное безличное существованіе въ формѣ научныхъ книгъ, журналовъ, аппаратовъ, институтовъ, клиникъ и т. д. Уже давно стало невозможностью, чтобы какая-нибудь отдѣльная наука, какъ, напримѣръ, химія или физіологія, всецѣло укладывалась въ головѣ одного человѣка, — совершенно такъ-же, какъ невозможно, чтобы млекопитающее животное состояло изъ одной единственной клѣтки. Здѣсь уже произошло обособленіе функцій, и всѣ отдѣльные работники науки

являются жизнедѣятельными клѣтками одного большого единаго организма, принимая непосредственное участіе въ жизни этого цѣлаго и косвенное участіе въ работѣ другихъ частей. Но вся совокупность научной жизни уже давно стала независимой отъ обособленной работы отдѣльныхъ клѣтокъ. Поэтому, если какая-нибудь группа клѣтокъ перестаетъ функціонировать, наука сейчасъ же создаетъ работоспособныхъ замѣстителей изъ другого матеріала. И подобно тому, какъ наука уже давно стала независимой отъ индивидуума, она освободилась отъ зависимости отъ времени и мѣста. Если бы даже какая-нибудь невѣроятная катастрофа смела съ лица земли народъ, который въ настоящее время такъ много дѣлаетъ для поддержанія и развитія науки, нѣмецкій народъ,—то и это не могло бы уничтожить науку въ цѣломъ. Подобная катастрофа сначала сильно повліяла бы на ежегодное приращеніе науки, но ея наличный запасъ не сократился бы и развитіе не могло бы пріостановиться. Собственная жизнь науки такъ грандіозна и необъятна, что только полное уничтоженіе культурнаго человѣчества могло бы повлечь и гибель науки.

Предметомъ настоящей главы является скорѣе лишь вопросъ объ общемъ отношеніи науки къ культурѣ. О неразрывно-тѣсной связи между наукой и культурой уже была рѣчь во вступительныхъ словахъ статьи; теперь мы хотимъ охарактеризовать отношеніе между этими двумя сферами духа, указавъ, что наука является прекраснѣйшимъ цвѣткомъ, наивысшимъ и совершеннѣй-

шимъ продуктомъ человѣческой культуры.

Есть всего два или три общихъ продукта культуры, которые могли бы, быть можетъ, оспорить у науки это мѣсто. Религія, государство, наконецъ, искусство—тоже, повидимому, воплощаютъ въ себѣ идею культуры. Поэтому намѣреніе произвести сравнительную оцѣнку этихъ пріобрѣтеній культуры, въ одинаковой степени великихъ и почтенныхъ, кажется дерзкимъ и невыполнимымъ. Но стоитъ намъ поставить себѣ вопросъ, какимъ путемъ можно произвести и обосновать эту оцѣнку, и мы сразу убѣдимся, что путь этотъ можетъ быть только научнымъ, только научнымъ соображеніямъ мы можемъ предоставить высшую рѣшающую роль въ подобныхъ вопросахъ. Еслибы кто-нибудь спросилъ меня, на чемъ основано это утвержденіе, то мнѣ пришлось бы приводить только такіе доводы, которые такъ или иначе опирались-бы на знанія и опытъ даннаго лица,—другими словами, по самой природѣ своей имѣли-бы характеръ научныхъ доводовъ. Слѣдовательно, въ тотъ самый моментъ, когда мы поднимаемъ вопросъ о правомѣрности притязанія науки на первенствующую роль, мы уже признаемъ ея притязанія тѣмъ, что призываемъ ее быть судьей въ собственномъ дѣлѣ. Но я не могу удовлетвориться этой формальной побѣдой, потому что и сама наука не довольствуется подобными успѣхами. Я считаю своей задачей показать наглядно, какимъ путемъ наука дошла до этого, молчаливо признаваемаго, первенствующаго положенія, какъ она практически утверждаетъ и осуществляетъ

его. Это изслѣдованіе поведетъ насъ какъ разъ въ тѣ области, изученіе которыхъ и составляетъ задачу настоящей статьи.

Прежде всего, свои притязанія наука основываетъ на томъ фактѣ, что она является самымъ послѣднимъ и самымъ юнымъ изъ такъ называемыхъ культурныхъ пріобрѣтеній. Этотъ аргументъ можетъ показаться медвѣжьей услугой защищаемому мною дѣлу, потому что инстинктивно мы считаемъ вещи тѣмъ болѣе важными, мудрыми и почтенными, чѣмъ онѣ старше. Если въ самомъ дѣлѣ наука оказывается самой юной изъ своихъ сестеръ, то ей скорѣе подобаетъ самой низкое мѣсто среди нихъ.

Въ отвѣтъ на это слѣдуетъ замѣтить, что сравненіе не доказательство. Тотъ фактъ, что науку, искусство и другія культурныя блага можно сравнивать съ сестрами, есть прежде всего лишь слѣдствіе того случайнаго обстоятельства, что нѣмецкій языкъ (какъ и русскій) все еще сохраняетъ безсмысленныя половыя подраздѣленія для предметныхъ именъ. Гораздо ближе мы подойдемъ къ дѣлу, если мы снова прибѣгнемъ къ приводившемуся уже сравненію науки съ сложнымъ организмомъ. Относительно организма намъ извѣстно, что его поступательное развитіе характеризуется постоянной дифференціацией, т. е. обособленіемъ его функцій или отправленій. Вначалѣ болѣе простой организмъ пользуется во всѣхъ случаяхъ однимъ и тѣмъ же органомъ. Тѣло инфузоріи, напримѣръ, смотря по характеру ея дѣятельности въ данный моментъ, является, то ногой, то плавникомъ, то язы-

комъ, то желудкомъ и т. д. По мѣрѣ развитія организма его работа распредѣляется между все большимъ и большимъ числомъ особыхъ органовъ, которые тѣмъ совершеннѣе приспособляются къ выполненію своей спеціальной задачи. Такимъ образомъ, по мѣрѣ обособленія органовъ весь организмъ поднимается на соотвѣтственно высшую ступень существованія. При этомъ органы, образовавшіеся подъ конецъ, являются всегда наиболѣе сложными и вмѣстѣ съ тѣмъ болѣе совершенными. И совершенно то же, что относится къ общему развитію даннаго вида въ теченіе его долгой родовой исторіи, справедливо и по отношенію къ развитію отдѣльнаго органа. Мы знаемъ, что послѣдняя высшая ступень образованія человѣка достигается имъ въ теченіе его долгой жизни,—и наоборотъ, когда проявляется разрушительное дѣйствіе старости, самыя послѣднія и самыя трудныя пріобрѣтенія начинаютъ исчезать въ первую очередь.

Совершенно то же мы находимъ и въ развитіи всей культуры. Въ примитивнѣйшихъ условіяхъ— всѣ культурныя функціи государства, религіи и иныхъ культурныхъ организацій, находятся въ однѣхъ рукахъ. И только по мѣрѣ развитія происходитъ раздѣленіе труда между правящей группой, духовенствомъ и военнымъ сословіемъ. Еще долго спустя послѣ того, какъ совершилось это раздѣленіе, религія, искусство и первые начатки медленно формирующейся науки остаются въ рукахъ священника, который является призваннымъ носителемъ врачебнаго искусства и астрономіи, какъ представитель религіознаго культа и искус-

ства. Однако, и этотъ органъ со смѣшанной функціей въ теченіе своего развитія подвергается дѣленію, послѣдней самостоятельной формой котораго является наука. Но вездѣ ли эта форма достигла полной самостоятельности? Уже самая постановка вопроса даетъ и отвѣтъ на него; нашей современности приходится еще переживать болѣзненный процессъ отдѣленія этого самаго юнаго органа отъ цѣлаго организма. Однако, процессъ этотъ за послѣднія три столѣтія подвинулся уже на столько далеко, что его уже никакими силами нельзя повернуть вспять,—и вся задача нашего времени заключается въ томъ, чтобы возможно раціональнѣе довести этотъ необходимый процессъ до конца.

Второе основаніе, которое даетъ право разсматривать науку, какъ высшее культурное достояніе, заключается въ ея общечеловѣческомъ строеніи. Ничего подобнаго нельзя сказать ни о государствѣ, ни объ искусствѣ, ни, наконецъ, о религіи. Только наука независима отъ всѣхъ иныхъ различій между людьми, кромѣ тѣхъ, которыя обусловливаются степенью ихъ умственнаго развитія. Когда я въ первый разъ пріѣхалъ въ Америку, и мнѣ пришлось побывать на берегу Тихаго океана, библіотекарь Леландъ-Стенфордскаго университета съ любезной улыбкой показалъ мнѣ соотвѣтственную часть карточнаго каталога, гдѣ подъ буквой О я нашелъ всѣ свои печатные труды (которые тогда, впрочемъ, не были еще такъ многочисленны и касались исключительно химіи). А

когда мой ученый коллега, физико-химикъ, привелъ меня въ свою лабораторію, то оказалось, что—за исключеніемъ пальмъ передъ окнами—она ничѣмъ не отличалась отъ лабораторіи лейпцигской или ливерпульской. Здѣсь не только продѣлывалась совершенно такая же работа, какъ и тамъ, но даже и аппараты имѣли поразительнѣйшее родственное сходство съ аппаратами, какими я привыкъ пользоваться въ Лейпцигѣ. И совершенно то же будетъ съ каждымъ представителемъ всякой особой науки. Гдѣ бы ни было ея мѣстопребываніе—она обладаетъ такими свойствами, что ученый можетъ безъ всякой потери времени возобновить въ любомъ мѣстѣ свою прерванную научную работу.

Нѣтъ другого человѣческаго произведенія, которое достигло бы такой же степени космополитизма, всемірнаго гражданства, какою уже въ настоящее время обладаетъ наука. Но она поднялась бы въ этомъ отношеніи на несравненно болѣе высокую ступень, если бы былъ введенъ въ употребленіе всеобщій вспомогательный научный языкъ. Я еще надѣюсь быть свидѣтелемъ этого событія, и его, безъ сомнѣнія, придется переживать многимъ изъ тѣхъ, кому приходится читать эти строки *).

Ближе всего по международному характеру къ наукѣ подходитъ въ наше время еще католическая церковь, у которой къ тому же есть свой

*) Самымъ цѣлесообразнымъ изъ многихъ искусственныхъ языковъ слѣдуетъ назвать «Ido». Ср. Weltsprache und Wissenschaft. Jena, Fischer.

общій языкъ—латынь. Но и она является лишь одною изъ многихъ церквей, а историческое развитіе показало, что въ рамкахъ этой организаціи могутъ происходить сами собой только расколы, а не объединенія. Съ другой стороны, и государства тоже не проявляютъ свойствъ стойкихъ организмовъ по отношенію къ непрерывно усиливающейся международности человѣческихъ интересовъ. Они все болѣе и болѣе отказываются отъ своихъ спеціальныхъ привилегій, такъ называемыхъ коронныхъ правъ или регалій, въ пользу общаго международнаго единства. Достаточно указать въ этомъ отношеніи хотя бы на международную организацію почтоваго дѣла. Итакъ, общее развитіе идетъ въ направленіи все болѣе и болѣе сильнаго сглаживанія специфическихъ особенностей государства. Наконецъ, что касается искусства, то оно принадлежитъ къ древнѣйшимъ культурнымъ проявленіямъ и коренится поэтому въ специфически личномъ началѣ. Вотъ почему воздѣйствіе искусства по большей части ограничивается узкимъ кругомъ лицъ. Правда, немаловажныя области искусства становятся интернаціональными, но при условіи значительнаго запозданія во времени для отдѣльныхъ странъ. Такимъ образомъ, у чужестранцевъ новозавоеванная область искусства еще только начинаетъ прокладывать себѣ дорогу, когда на родинѣ она успѣла не только стать повседневнымъ явленіемъ, но даже до извѣстной степени утратить силу и прелесть новизны. Примѣромъ этому можетъ послужить въ наше время происходящее теперь проникание искусства Рихарда Вагнера въ иноземныя страны.

Въ противоположность всѣмъ этимъ крупнымъ культурнымъ явленіямъ, наука совершенно свободна отъ присущихъ имъ факторовъ раскола и неустойчивости. А это приводитъ насъ къ третьему основанію, которое даетъ намъ право отвести наукѣ высшее мѣсто среди другихъ благъ культуры. Она представляетъ собою организмъ, который можетъ только возрастать, выигрывая въ мощи и вліяніи. Между тѣмъ, въ другихъ упомянутыхъ учрежденіяхъ, какъ учитъ исторія, періоды подъема смѣняются эпохами упадка, иногда даже независимо отъ какихъ-нибудь общихъ крупныхъ переворотовъ. Особенно сильный расцвѣтъ наукъ начался въ шестнадцатомъ столѣтіи нашей эры одновременно съ освобожденіемъ наукъ изъ подъ власти слѣпой традиціи. Этотъ подъемъ явился кипучимъ родникомъ внутренняго развитія, слѣдствія котораго еще и теперь выходятъ далеко за предѣлы нашихъ горизонтовъ. Если сравнить общее движеніе культуры за нѣсколько тысячелѣтій, обнимающихъ нашу исторію, съ успѣхами, достигнутыми нами въ теченіе трехъ или четырехъ послѣднихъ столѣтій, то разница получится поразительная. Такъ сильно и глубоко измѣнился темпъ развитія человѣчества въ эти послѣднія столѣтія. Если мы спросимъ о причинѣ этого явленія, или зададимъ болѣе осторожный вопросъ,—какой новый факторъ выдвинулся въ это время во всемірной исторіи,—то мы встрѣтимся здѣсь только съ однимъ фактомъ рѣшающаго значенія. Этотъ новый фактъ заключается въ томъ, что наука перестала быть спортомъ отдѣльныхъ лицъ или ревниво оберегаемой тайной

замкнутыхъ кастъ; она вошла въ общее сознаніе народовъ и все сильнѣе превращается въ общее достояніе культурнаго человѣчества. Тутъ могла и должна была въ рѣшительной формѣ проявиться ея синтетическая сила. Подобно ручейкамъ и маленькимъ рѣчкамъ, образующимъ мощный потокъ, отдѣльныя отрасли науки получили то тутъ, то тамъ свое часто скромное и независимое начало. Но съ тою же неодолимой силой, съ какою тяготѣніе заставляетъ соединяться вмѣстѣ въ болѣе крупные потоки и рѣки какъ будто совершенно произвольно бѣгущіе ручейки,—съ такою же силою синтеза независимыя части науки нашли путь другъ къ другу и слились въ огромную, дивную симфонію, которая звучитъ теперь тысячеголосымъ стройнымъ хоромъ.

Мы вправѣ сказать: наука завоевываетъ нынѣ одну область за другой не для того, чтобы какънибудь угнетать ихъ или ограничивать, но для того, чтобы возвышать ихъ и способствовать дальнѣйшему развитію. И среди соперничающихъ націй— тому народу принадлежитъ руководящая и вліятельная роль, который принимаетъ болѣе серьезное участіе въ научномъ прогрессѣ. Чудесный подъемъ, начавшійся въ Германіи тридцать лѣтъ тому назадъ, обусловливается рѣшительнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что нѣмцы и въ практическихъ вопросахъ сильнѣе, чѣмъ гдѣ либо, полагаются на науку; нѣмцы не только теоретически признаютъ, но и каждую минуту доказываютъ на дѣлѣ, что лучшая практика та, которая опирается на науку. Если поднимается вопросъ объ организаціи какого-

нибудь новаго дѣла или объ устраненіи стараго зла, то нѣмцы прежде всего обращаются къ наукѣ и спрашиваютъ, что она можетъ сказать по поводу даннаго случая,—а затѣмъ свои дѣйствія основываютъ на данныхъ наукою заключеніяхъ.

Мнѣ хотѣлось бы предупредить здѣсь возможное недоразумѣніе, будто я считаю дѣло сдѣланнымъ, разъ наука сказала свое вѣское слово. Она можетъ указать намъ лишь наилучшій путь, иногда же только неопредѣленно нѣкоторое направленіе; шествовать по этому пути мы должны уже сами. За знаніемъ слѣдуетъ воля и дѣйствіе, которыхъ не можетъ замѣнить никакая наука. Но руководимая наукой воля, именно благодаря ей, даетъ гораздо лучшіе результаты, чѣмъ неуправляемая воля, которая такъ же часто выбираетъ неподходящіе пути, какъ цѣлесообразные. Нѣчто подобное мы можемъ наблюдать сейчасъ у нашихъ сосѣдей англичанъ, у которыхъ воля развита превосходно, но которые не сумѣли своевременно преодолѣть прежняго недовѣрія къ «непрактичной» наукѣ. Все чаще стали раздаваться оттуда жалобы, что ихъ промышленность и торговля отцвѣтаютъ потому, что представители этихъ областей практической дѣятельности не умѣютъ поспѣвать за прогрессомъ науки въ этихъ областяхъ. И повсюду духовные вожди націи прилагаютъ усилія, чтобы устранить прежнее недовѣріе къ наукѣ и замѣнить его болѣе современнымъ пониманіемъ культурныхъ силъ.

Убѣдившись съ точки зрѣнія чистаго наблюденія въ своеобразномъ значеніи науки для нашей культуры, мы теперь, какъ современные люди т. е.

люди, проникнутые стремленіемъ къ научному объясненію всѣхъ явленій, спросимъ: какими особенностями науки обусловливается это прекрасное и поразительное явленіе. Другими словами,—мы подвергнемъ научному анализу самую науку. Съ этою цѣлью мы разсмотримъ сначала первыя ступени ея развитія, въ ея наивозможно простѣйшихъ формахъ.

Мы видѣли уже, что на раннихъ ступеняхъ человѣческой культуры наука является профессіей отдѣльныхъ руководящихъ лицъ или группъ человѣческихъ обществъ, причемъ она еще всецѣло сливается въ своихъ проявленіяхъ съ функціями государства и религіи. Но по мѣрѣ неизбѣжно усиливающагося раздѣленія труда въ управленіи народными массами, начинается отдѣленіе исполнительныхъ или активныхъ органовъ отъ управляющихъ или организующихъ, и среди этихъ послѣднихъ мы находимъ науку. Такъ какъ управленіе и созданіе порядка основано на умѣньи съ большей или меньшей опредѣленностью предвидѣть будущее (потому что безъ такого предвидѣнія никакіе разсчеты не имѣютъ смысла), то основою и цѣлью всякой науки является предвидѣніе. Отъ жрецовъ и пророковъ древнихъ народовъ, предсказывавшихъ по жертвеннымъ знакамъ и инымъ наблюденіямъ успѣхъ предпринимаемой войны, до генеральнаго штаба германской арміи, который предсказываетъ успѣхъ, основываясь на знаніи военной организаціи противника, вооруженія и т. д.—ведетъ непрерывная линія развитія. Цѣль осталась прежней—именно, предсказа-

ніе—и только средства для этого испытали громадное улучшеніе. Такую же непрерывную линію можно провести отъ волшебныхъ средствъ колдуна дикарей до современной серотерапіи; въ обоихъ случаяхъ необходимо умѣть предвидѣть, какія послѣдствія будетъ имѣть для больного та или иная операція и избрать способъ дѣйствія въ зависимости отъ желаемыхъ результатовъ. Если леченіе не удается знахарю, то онъ успокаиваетъ заинтересованныхъ лицъ, ссылаясь на вмѣшательство злыхъ демоновъ; и современный врачъ не затруднится отыскать успокоительное объясненіе при неуспѣшности леченія. Но не только въ медицинѣ,—у представителей другихъ наукъ мы тоже можемъ обнаружить и въ наши дни атавистическіе пережитки первобытнаго шаманства. Историческія изысканія, подобныя только что произведеннымъ нами, могутъ уяснить намъ характеръ этихъ пережитковъ и помочь освободиться отъ нихъ.

Общій способъ научнаго предсказанія основанъ на возможно болѣе тщательномъ наблюденіи интересующихъ насъ явленій. Опираясь на эти наблюденія, мы дѣлаемъ выводъ: какъ явленіе происходитъ теперь, такъ оно должно совершаться и въ будущемъ. Очевидно, что такое заключеніе въ общей формѣ ошибочно; въ противоположность Шиллеру, который утверждалъ, что все въ жизни повторяется, я выдвигаю другое положеніе: никогда одно и то же событіе не можетъ повториться въ точности во всѣхъ своихъ подробностяхъ. Повторяются только нѣкоторыя части событій, и потому общей задачей науки и будетъ отысканіе такихъ повторяющихся частей

Какъ ни простъ на взглядъ полученный результатъ, однако, онъ весьма важенъ, потому что здѣсь передъ нами настоящій ключъ къ оцѣнкѣ значенія всякой научной дѣятельности. Поэтому мы всегда признаемъ выдающимся научнымъ успѣхомъ, когда намъ удается отыскать и формулировать естественный законъ въ области какихъ-либо явленій. Но естественный законъ вообще не имѣетъ никакого иного содержанія, кромѣ характеристики единообразно повторяющихся нѣкоторыхъ сторонъ даннаго круга явленій. Да и подъ словомъ законъ мы понимаемъ не что иное, какъ повтореніе данныхъ явленій, когда имѣются на лицо ихъ предпосылки или вызывающія ихъ условія. Если мы съ этой точки зрѣнія подвергнемъ испытанію любой такъ называемый естественный законъ, то убѣдимся, что приведенное общее опредѣленіе понятія всегда окажется справедливымъ.

Такимъ образомъ, въ словѣ наука скрывается слѣдующее содержаніе: познаніе бывшаго и происходящаго съ цѣлью предсказанія будущаго. Въ здоровой наукѣ всегда сохраняютъ свои мѣста оба эти жизненные факторы. Но по близорукости мысли ученые часто склонны пренебрегать той или иной стороной этой двойственной задачи.

Легче всего укореняется ошибочный взглядъ въ томъ смыслѣ, что простое званіе бывшаго и происходящаго само по себѣ уже представляетъ науку. Къ сожалѣнію, нельзя отрицать, что значительная часть нынѣшнихъ университетскихъ наукъ не свободна отъ этого упрека. Нерѣдко вслѣдствіе за-

боты о прошломъ теряется или даже совсѣмъ не вырабатывается методъ предвидѣнія будущаго, который при всякихъ условіяхъ представляетъ болѣе важную часть науки. Весьма осязательно выступаетъ передъ нами это обстоятельство на примѣрѣ новѣйшаго развитія исторіи. Вліятельнѣйшій историкъ предыдущаго періода, Леопольдъ Ранке, могъ еще при единодушномъ одобреніи своихъ ученыхъ коллегъ и широкихъ круговъ публики категорически заявлять, что задача исторіи выполнена, когда ею установлено, «какъ собственно происходило данное событіе». Можетъ-ли несовершенное воспроизведеніе какого-либо событія, хотя бы яркаго и жизненнаго, но уже ушедшаго во всемъ разнообразіи своихъ деталей цѣликомъ въ прошлое, заполнить своимъ содержаніемъ науку или захватить собою всю жизнь отдѣльнаго ученаго? Правда, на этотъ вопросъ могутъ возразить, что современность тысячью нитей связана съ прошлымъ. Но это именно и означаетъ отказъ отъ точки зрѣнія историческаго нигилизма. Если въ самомъ дѣлѣ прошлое должно быть использовано для пониманія настоящаго, то тутъ можетъ быть только одна цѣль: повліять на наше теперешнее поведеніе. Тогда только имѣетъ смыслъ наше обращеніе къ прошлому съ нашими сужденіями хорошо или дурно, цѣлесообразно или нецѣлесообразно. Мы дѣлаемъ тогда какъ разъ то, что хотѣлъ запретить намъ Ранке.

«Но тогда мы превращаемъ науку въ дойную корову», возразятъ на это особенно высоко-идеалистично настроенные люди, ссылаясь на извѣстное

изреченіе Шиллера. Съ моей точки зрѣнія, Шиллеръ этой своей фразой надѣлалъ очень много вреда. Послѣ всего сказаннаго мною выше, меня можно скорѣе упрекнуть въ слишкомъ высокой, чѣмъ въ недостаточной оцѣнкѣ науки, которую я считаю высшимъ изъ всѣхъ благъ нашей культуры. Во всякомъ случаѣ я не смотрю на науку, какъ на небесную богиню, потому что, чѣмъ больше мистицизма мы внесемъ въ наши отношенія къ наукѣ, тѣмъ нецѣлесообразнѣе будетъ наша работа въ этой области. Вся человѣческая психика развивается отъ безсознательнаго къ сознательному, отъ мистическаго къ раціональному. Нетрудно было бы, обратившись къ прошлому, доказать, что по мѣрѣ развитія человѣческаго духа, чувства, процвѣтавшія на прежнихъ ступеняхъ культуры все болѣе исчезаютъ,— въ чемъ, безъ сомнѣнія, и заключается одна изъ особенностей всего нашего развитія. Было бы ошибочно ставить мистическое отношеніе къ природѣ выше нашего современнаго стремленія овладѣть теоретически и технически задачами дня; мистицизмъ имѣетъ своимъ источникомъ недостаточную физическую и теоретическую власть надъ окружающимъ насъ міромъ, а потому онъ тѣснѣйшимъ образомъ связанъ съ самыми примитивными проявленіями человѣческаго духа. Мистицизмъ является пережиткомъ нашего прежняго полуживотнаго состоянія. Онъ проступаетъ въ видѣ основного фона въ теченіе дальнѣйшаго развитія всякій разъ, когда мы не получаемъ помощи отъ новаго открытія или

если оно вообще покажется намъ почему-либо недостаточнымъ. Нѣчто подобное бываетъ при особыхъ исключительныхъ обстоятельствахъ,—напримѣръ, на войнѣ,—когда внезапно пробуждаются грубые инстинкты отдаленнаго прошлаго и заставляютъ насъ ранить и убивать своихъ ближнихъ, которыхъ мы раньше никогда не видѣли и къ которымъ у насъ нѣтъ основаній питать ни малѣйшей вражды. Совершенно такъ же у отдѣльныхъ лицъ или группъ, ослѣпленныхъ или утомленныхъ яснымъ свѣтомъ нынѣшней культуры, выступаютъ сумеречные инстинкты, которые могутъ окрѣпнуть до стремленія къ активной борьбѣ съ этой культурой. Мы должны стремиться дать объективно научное объясненіе этимъ явленіямъ, въ которыхъ проявляется неспособность примѣниться къ новымъ условіямъ. Человѣку это достается труднѣе, чѣмъ какому-либо другому роду животныхъ, потому что онъ по природѣ обладаетъ не только инстинктомъ самосохраненія, но и стремленіемъ къ поступательному развитію. Такимъ образомъ, человѣчеству не только приходится вести общую борьбу за существованіе съ другими живыми существами и съ безпощадной природой, но еще и внутреннюю борьбу, такъ какъ оно раздѣлилось на отдѣльныя части, которыя неодинаково быстро движутся впередъ. Противоположность между усталой старостью и кипучей юностью, которая вноситъ огорченіе и даже трагизмъ въ нашу личную жизнь, существуетъ и повсюду среди человѣческихъ группъ, внутри государства, народа и въ рамкахъ всего человѣчества. А тамъ,

гдѣ не хватаетъ разумныхъ доводовъ, старость охотно прикрывается мантіей почтенности, и нападаетъ на молодежь, какъ на разрушительницу идеаловъ.

Въ нашемъ случаѣ «идеалъ» этотъ гласитъ слѣдующее: наукой слѣдуетъ заниматься ради нея самой, а не изъ-за возможной пользы! Если перевести эти громкія слова на обыкновенный простой языкъ, то это значитъ: наука должна служить личному удовольствію профессора, а не интересамъ всего общества.

«Вотъ знакъ иной, иное впечатлѣнье». Мнѣ возразятъ, быть можетъ, что я невѣрно перевелъ и что призывъ къ идеалу означаетъ нѣчто совершенно иное. Я самъ долго думалъ такъ, особенно въ дни юности, когда я склоненъ былъ многія ходячія истины принимать за чистую монету, потому что еще не умѣлъ анализировать ихъ. И могу увѣрить, что мнѣ было нелегко признать истинными результаты моего анализа. Но въ томъ-то и заключается особое благословеніе науки, что она заставляетъ вѣрить въ свои результаты, разъ они были надлежащимъ образомъ проконтролированы. И въ данномъ случаѣ различными способами выполненный анализъ приводилъ меня всегда къ одному и тому же результату, и я долженъ поэтому признать его истиннымъ.

Что̀ собственно значитъ осуществлять какое-либо дѣло ради него самого? Это значитъ—выполнять данную работу только потому, что она въ какомъ-либо смыслѣ доставляетъ намъ непосредственное удовлетвореніе. Посмотримъ пристально,

что способно доставить намъ непосредственное удовлетвореніе, — и мы найдемъ такихъ вещей не особенно много. Ѣда, питье, сонъ, поцѣлуи — вотъ главное; кромѣ того, пожалуй, еще игра. Все остальное, какъ зарабатываніе денегъ, улучшеніе школы, сооруженіе желѣзныхъ дорогъ и тысячи другихъ сторонъ современной жизни — не является самоцѣлью, а только средствомъ для достиженія упомянутыхъ непосредственныхъ радостей. Чтобы тутъ же отвѣтить на возможныя возраженія, я замѣчу, что обѣ эти области нашей жизни постоянно взаимно переплетаются. Поэтому я полагаю, что большинство читателей научнаго доклада тратитъ свое время отчасти ради умственнаго развлеченія, вродѣ умственной игры, отчасти же въ надеждѣ извлечь что-нибудь полезное для лучшаго и болѣе цѣлесообразнаго устройства своей будущей жизни. Только первый видъ умственной дѣятельности представляетъ нѣчто самодовлѣющее, потому что доставляетъ непосредственное удовольствіе. Второй видъ умственной работы представляетъ средство для нѣкотой другой цѣли; вотъ почему нѣкоторые изъ читателей, быть можетъ, готовы будутъ помириться со скучными разсужденіями, лишь бы въ конечномъ счетѣ получилось что-нибудь полезное. Но если какой-нибудь проницательный читатель возразитъ мнѣ, что и всякія цѣлесообразныя дѣйствія въ виду частаго повторенія становятся инстинктивными, привычными и непосредственно пріятными, то я охотно соглашусь съ нимъ. Однако, подобные вторичные инстинкты цѣлесообразны лишь до тѣхъ поръ, пока существуютъ

вызвавшія ихъ первоначальныя условія—и становятся нецѣлесообразными, какъ только оторвутся отъ породившей ихъ почвы и начнутъ жить самостоятельной жизнью. Такъ, напримѣръ, и страсть къ пріобрѣтенію денегъ можетъ превратиться въ инстинктъ, въ самодовлѣющее занятіе; но мы знаемъ, какъ скоро подобный инстинктъ дѣлается антисоціальнымъ и вмѣстѣ съ тѣмъ неэтичнымъ, а потому безапелляціонно осуждается на вымираніе.

Намъ извѣстенъ также и типъ ученаго, который занимается «наукой ради науки», для котораго, слѣдовательно, она изъ средства превратилась въ цѣль. Какова же его судьба? Онъ неизбѣжно станетъ достояніемъ юмористическихъ листковъ.

Со всѣхъ сторонъ, отъ лицъ, обезпокоенныхъ подобнымъ пониманіемъ науки, я уже слышу крики объ утилитаризмѣ, матеріализмѣ, американизмѣ и о прочихъ чудищахъ, какъ бы они ни назывались. Что касается перваго выраженія, то я его безповоротно принимаю. Наука должна и обязана быть полезной. И я жду открытаго заявленія противниковъ: наука обязана и должна быть безполезной. Пусть кто-нибудь выскажетъ это прямо и ясно, и я готовъ вести съ нимъ дальнѣйшую бесѣду, но пока я, полагаю буду правъ, если скажу, что даже самые пылкіе защитники такъ называемаго научнаго идеализма отклонятъ эту прямолинейную формулировку ихъ точки зрѣнія—и не только согласятся въ какой-либо формѣ допустить полезность науки въ ихъ смыслѣ, но будутъ даже пытаться доказывать необходимость такой точки зрѣнія.

Что касается другихъ упрековъ, то намъ нужно будетъ заняться ими тутъ самымъ обстоятельнымъ образомъ. Я считалъ бы только необходимымъ здѣсь же подчеркнуть, что, требуя отъ науки полезности, я не допускаю черезчуръ узкаго истолкованія этого выраженія, въ смыслѣ, напримѣръ, Шиллеровскаго изреченія о дойной коровѣ. Изъ того факта, что какая-либо вещь употребляется для слишкомъ узкихъ и прозаическихъ цѣлей, вовсе не слѣдуетъ, что она не могла бы послужить инымъ, высокимъ и благороднымъ цѣлямъ. Я утверждаю, что мое пониманіе величія и цѣнности науки имѣетъ идеальнѣйшій смыслъ, и мнѣ будетъ не трудно доказать это положеніе. Цѣлесообразная человѣческая дѣятельность можетъ отъ узко-личнаго случайнаго содержанія подняться до широчайшихъ этическихъ общечеловѣческихъ задачъ; то же справедливо и по отношенію къ наукѣ. Если она учитъ насъ, какъ изъ молока скорѣе и лучше приготовить масло, то это само по себѣ не представляетъ ничего зазорнаго и предосудительнаго; напротивъ, эта работа всецѣло совпадаетъ съ общимъ развитіемъ культуры, содержаніемъ котораго, какъ я доказываю въ другомъ мѣстѣ, является непрерывное повышеніе цѣнности всѣхъ энергетическихъ процессовъ, т. е. всѣхъ явленій вообще. Но было бы грубымъ заблужденіемъ или грубымъ обманомъ изъ этой практической примѣнимости науки заключать объ отсутствіи у нея идеальной цѣнности. Что же, собственно, мы понимаемъ подъ словами идеальныя цѣнности?

Идеальными цѣнностями мы называемъ

такія, которыя способствуютъ развитію высшихъ человѣческихъ проявленій. Высота же эта опредѣляется нами въ зависимости отъ объема и состава той человѣческой группы, въ которой проявляется это дѣйствіе. Лѣстница цѣнности поднимается тѣмъ выше, чѣмъ болѣе общій характеръ имѣетъ достигнутая польза и чѣмъ болѣе важныя области человѣческихъ интересовъ получаютъ при этомъ свое удовлетвореніе. Совершенно неосновательно притязаніе на извѣстную цѣнность какого-либо вида дѣятельности, если эта послѣдняя не служитъ ни интересамъ отдѣльнаго индивидуума, ни общечеловѣческимъ интересамъ. Въ одномъ случаѣ это будетъ непосредственное наслажденіе, напримѣръ, художественное переживаніе, удовлетворяющее нашу потребность въ игрѣ (въ согласіи съ опредѣленіемъ Фридриха Шиллера эстетической цѣли). Въ другомъ случаѣ передъ нами будетъ такой видъ дѣятельности, который доставляетъ намъ жизненныя цѣнности косвенно. Но все это будутъ целесообразныя и полезныя дѣйствія,—и даже когда дѣло идетъ о высшихъ идеалахъ—намъ не перешагнуть черезъ понятіе пользы. Я повторяю: существуетъ и мелочная польза и польза самаго возвышеннаго вида; но человѣку, который дѣлаетъ безполезное дѣло во всѣхъ смыслахъ, мѣсто въ пріютѣ для слабоумныхъ и калѣкъ, а не на посту духовнаго вождя человѣчества.

Вотъ что слѣдовало сказать о самодовлѣющей наукѣ, такой наукѣ, которая осуществляется ради нея самой, а не изъ-за приносимой ею человѣчеству пользы. Другая погрѣшность въ научной обла-

сти лежитъ на ея противоположномъ концѣ, въ слишкомъ узкомъ пониманіи ея цѣлей. Землемѣрамъ и каменотесамъ мы обязаны геометріей, аптекарямъ и мыловарамъ - химіей, врачамъ—физіологіей, и такъ далѣе до безконечности. Въ связи съ этимъ и по нынѣшній день въ безпредѣльномъ разнообразіи развиваются техническія области прикладной науки, экономическое значеніе которыхъ возрастаетъ все выше и выше. Работникамъ этихъ областей можетъ нерѣдко показаться излишней и безполезной дѣятельность представителя чистой науки, и они выдвигаютъ лозунгъ о практической наукѣ. Не такъ давно, напримѣръ, подобная борьба кипѣла въ высшихъ техническихъ школахъ.

Полагаю, что здѣсь можно ограничиться нѣсколькими словами для уясненія принципіальной стороны дѣла. Мы уже установили тотъ фактъ, что такъ называемый практическій смыслъ обусловилъ въ настоящее время серьезную отсталость первой промышленной страны міра—Англіи. Въ Германіи этотъ узкій ремесленническій духъ получилъ лишь слабое распространеніе, за исключеніемъ, быть можетъ, области, на которую заявляютъ притязаніе юристы и въ которую менѣе всего проникъ методъ научнаго изслѣдованія и изученія проблемъ. Но и здѣсь начинаетъ сказываться духъ новаго времени и, основываясь на имѣющихся признакахъ, мы можемъ надѣяться на болѣе или менѣе близкій переворотъ въ этой области въ смыслѣ болѣе научныхъ, т. е. истинно практическихъ методовъ работы.

Въ виду всѣхъ этихъ обстоятельствъ, особенно

важно уяснить себѣ, какую-же собственно позицію занимаетъ чистая наука по отношенію къ прикладнымъ знаніямъ. Разъ мы твердо установили, что весь смыслъ науки и кроется въ ея примѣненіяхъ, то намъ приходится подумать объ оправданіи такого вида научной дѣятельности, который принципіально чуждается всякихъ практическихъ приложеній, другими словами доказать право на существованіе чистыхъ наукъ.

Существующія здѣсь соотношенія лучше всего можно сравнить съ производствомъ на крупной фабрикѣ. Въ машиностроительной мастерской, напримѣръ, ежедневно изготовляется множество предметовъ, которые вовсе не предназначены для немедленнаго использованія какой-либо изъ заказанныхъ машинъ. Напротивъ, всякая благоустроенная фабрика гораздо больше изготовляетъ вещей про запасъ, чтобы онѣ были на готовѣ, когда въ нихъ явится надобность. Совершенно такова же и цѣль чистой науки. Ея задача—приведеніе въ порядокъ необходимыхъ для культурнаго прогресса знаній, провѣрка мыслей, выработка методовъ; и если дѣло поставлено раціонально, то она вырабатываетъ не только то, что потребно именно въ данный моментъ (въ этомъ заключается задача прикладной науки), но систематически снабжаетъ складъ всѣми орудіями мышленія, которыя гдѣ-либо могутъ найти практическое примѣненіе. Жизненный вопросъ для такого склада—это удобное для пользованія, легко обозримое расположеніе матеріала, что извѣстно всякому, кому когда-нибудь приходилось имѣть дѣло

съ подобными вещами; вотъ почему и систематика является практически важной стороной чистой науки.

При устройствѣ подобнаго склада работникъ не долженъ ни на минуту забывать, что для каждаго предмета существуетъ, по крайней мѣрѣ, возможность его будущаго практическаго примѣненія. Ему слѣдуетъ, поэтому, избѣгать всякой работы, которая не обладаетъ подобнымъ признакомъ. Съ другой стороны ему необходимо заботиться, чтобы складъ тѣмъ полнѣе и совершеннѣе былъ снабженъ матеріалами, чѣмъ обширнѣе и многообразнѣе примѣненія ихъ на практикѣ. Никому не приходится сожалѣть объ ограниченности человѣческихъ силъ и краткости человѣческой жизни такъ искренно, какъ работнику въ области чистой науки. Вотъ почему его священная обязанность заботиться прежде всего о томъ, чтобы наивозможно цѣлесообразно было использовано драгоцѣнное орудіе, которымъ онъ одаренъ,— именно его мозгъ, воспитанный для этой высокой цѣли длиннымъ рядомъ предыдущихъ поколѣній. Достичь наиболѣе выгоднаго отношенія при превращеніи его мозговой энергіи въ научные объекты — вотъ вѣчный идеалъ его жизни; такимъ образомъ, здѣсь, на вершинѣ человѣческой работоспособности, мы снова наталкиваемся на тотъ характерный признакъ культуры, на который я уже неоднократно указывалъ: на повышеніе экономическаго коэффиціента при превращеніи различныхъ видовъ энергіи.

Мы дошли, такимъ образомъ, до того пункта, въ которомъ культурная работа едва лишь на-

чалась, именно,—мы подошли къ вопросу объ организаціи научной работы. Всякая организація, всякое систематизированіе имѣетъ цѣлью опять-таки не что иное, какъ лучшее использованіе энергіи. Она стремится объединить хаотическую смѣсь различныхъ видовъ дѣятельности которые, мѣшая другъ другу, безполезно расходуютъ значительную долю человѣческой работоспособности, превратить ихъ въ совмѣстную работу, въ сотрудничество и направить силы по намѣченнымъ путямъ. Послѣднимъ изъ крупныхъ экономическихъ образованій, которыя могутъ уже успѣшно вступать въ борьбу съ мощью величайшихъ государствъ, являются концентраціонные союзы однородныхъ промышленностей или тресты. Своей огромной мощью они обязаны исключительно организаціи силъ, которыя были уже на лицо, но давали очень малую равнодѣйствующую—потому, что работали большею частью другъ противъ друга, а не въ одинаковомъ направленіи. Еще слабѣе, чѣмъ двадцать лѣтъ тому назадъ промышленность, организована теперь наука. Регулированіе ея успѣховъ до сихъ поръ предоставлялось исключительно случаю и все болѣе часто повторяющіяся совпаденія, когда одинъ и тотъ же предметъ изучается различными изслѣдователями съ одинаковымъ результатомъ, свидѣтельствуютъ о громадной безполезной тратѣ энергіи— и притомъ въ такой области, гдѣ слѣдовало бы особенно щадить имѣющіеся запасы энергіи, въ виду сравнительной рѣдкости спеціальныхъ дарованій.

До сихъ поръ приблизительная равномѣрность научнаго развитія (часто далеко не удовлетворительная) основывалась всецѣло на личномъ усмотрѣніи заинтересованныхъ ученыхъ, которое коекакъ регулировалось необходимымъ знакомствомъ каждаго въ отдѣльности съ содержаніемъ и границами изучаемой области. Чѣмъ менѣе изученной казалась данная проблема, тѣмъ больше надеждъ подавала она, особенно начинающимъ, на какое-нибудь важное открытіе. Это обстоятельство имѣетъ ту благопріятную сторону, что противодѣйствуетъ одностороннему увлеченію какою-нибудь одной областью и привлекаетъ работниковъ къ тѣмъ пунктамъ, которые оставались въ пренебреженіи. Но существуетъ и противоположная тенденція. Когда дѣлается какое-нибудь выдающееся открытіе (на давно заброшенномъ научномъ полѣ), то сразу же сюда стекаются многочисленные добровольцы-сотрудники, въ надеждѣ получить что-нибудь на свою долю изъ богатствъ новооткрытыхъ золотыхъ розсыпей. Благодаря этому обстоятельству, дѣло обыкновенно гораздо больше растетъ въ ширину, чѣмъ въ глубину, потому что отъ перваго изслѣдователя, сдѣлавшаго открытіе, вмѣстѣ съ проблемой воспринимаются его методы и даже привычки мышленія. Нужно много природной оригинальности, чтобы внести новыя идеи въ такую облюбованную массою область. Это явленіе, въ противоположность упомянутому выше, обусловливаетъ нѣкоторую односторонность въ научномъ развитіи, которая въ прежнія времена обыкновенно охватывала цѣлыя эпохи; мнѣ вспо-

минается внезапный расцвѣтъ математическихъ наукъ въ семнадцатомъ столѣтіи. Съ возрастаніемъ числа работниковъ науки и съ географическимъ расширеніемъ областей, гдѣ совершается творческая научная работа (области эти занимаютъ удивительно малую часть извѣстной поверхности земного шара)—подобные внезапные и односторонніе подъемы становятся все болѣе рѣдкими; во всякомъ случаѣ и намъ недавно пришлось быть свидѣтелями подобнаго внезапнаго развитія въ области радіоактивности.

Создать успѣшную организацію научной продуктивности, если дѣло касается дѣйствительно оригинальныхъ твореній — вещь чрезвычайно трудная. Первая и наибольшая трудность заключается въ томъ, что *профессія ученыхъ, дѣлающихъ открытія въ отвлеченной области, совершенно еще не организована*. Въ зависимости отъ обычаевъ страны, дѣломъ научныхъ открытій занимаются или независимыя частныя лица, какъ было до сихъ поръ въ Англіи, или преподаватели высшей школы, какъ въ Германіи и другихъ странахъ. Только въ единичныхъ случаяхъ мы видимъ то здѣсь, то тамъ отдѣльныхъ ученыхъ, исключительно немолодыхъ и испытанныхъ изслѣдователей, которымъ поручена разработка какого-нибудь научнаго вопроса, но едва ли когда-нибудь и они совершенно освобождаются отъ всѣхъ преподавательскихъ и иныхъ обязанностей. Напротивъ, область открытій и изобрѣтеній для *техническихъ* цѣлей уже нѣсколько десятилѣтій правильно организована, и

многія химическія фабрики, въ особенности нѣмецкія, затрачиваютъ ежегодно значительныя средства на лабораторіи и изслѣдователей, занятыхъ исключительно творческой работой. Фактъ непрерывнаго расширенія этого способа и проникания его во все новыя и новыя области, доказываетъ, что онъ вполнѣ оправдываетъ себя съ коммерческой точки зрѣнія. Отсюда съ полнымъ правомъ можно заключить, я полагаю, что подобный способъ можетъ оказаться плодотворнымъ и въ области гораздо болѣе высокихъ задачъ, въ сферѣ національнаго и интернаціональнаго развитія чистой науки. Открытія научныхъ лабораторій при химическихъ фабрикахъ опубликовываются не иначе, какъ подъ условіемъ огражденія ихъ патентомъ, и множество выдающихся завоеваній десятками лѣтъ охраняется отъ постороннихъ глазъ, какъ фабричная тайна. Государство же, какъ представитель общенародныхъ интересовъ, обязано служить обществу и опубликовывать во всеобщее свѣдѣніе произведенныя по его порученію открытія. Прообразомъ такого явленія было обнародованіе способа свѣтописи въ Парижѣ въ 1839 году. Изобрѣтеніе Дагерра, послѣ научной провѣрки его комиссіей Академіи Наукъ, было куплено французскимъ правительствомъ и на торжественномъ публичномъ засѣданіи Академіи было сообщено во всеобщее свѣдѣніе; такимъ образомъ, оно «было поднесено въ подарокъ міру». Извѣстно, что міръ скоро овладѣлъ этимъ подаркомъ и сумѣлъ развить его удивительнымъ образомъ. Но мнѣ неизвѣстно, чтобы этотъ прекрасный примѣръ, данный болѣе 70

лѣтъ тому назадъ, съ тѣхъ поръ нашелъ гдѣ-нибудь подражаніе; его не повторяло и французское правительство.

Подарки міру подносятся все еще отдѣльными изслѣдователями, которымъ они часто стоятъ тяжелыхъ матеріальныхъ жертвъ. Мало этого,—изслѣдователь, забросившій свою преподавательскую дѣятельность, чтобы употребить сбереженное время для открытій глубокой важности, неизбѣжно подвергнется самому суровому воздѣйствію со стороны «предержащихъ властей». Напротивъ,—университетскій профессоръ, забросившій собственную научную работу, но усердно выполняющій свои преподавательскія обязанности, пріобрѣтаетъ славу превосходнаго чиновника и непремѣнно достигнетъ всѣхъ чиновъ и орденовъ, которые имѣются въ запасѣ для награды за такое примѣрное поведеніе. Знаю, мнѣ возразятъ, что долженъ вѣдь существовать извѣстный порядокъ, и разъ ученый вступаетъ въ исполненіе извѣстной должности, то онъ обязанъ и дѣлать, что требуется службой. Что должность надо исполнять хорошо – это и мое мнѣніе; но мое мнѣніе также, что необходимо учредить должность самостоятельнаго изслѣдованія, какъ таковового, и не возлагать на изслѣдователя другихъ обязанностей, которыя не имѣютъ ничего общаго ни съ его работой, ни съ его способностями. Въ наше время изслѣдователь, если онъ случайно не родился богатымъ, вынужденъ браться за подобныя должности, чтобы вообще получить возможность заниматься своей наукой; но ему нельзя ставить въ упрекъ

тѣхъ упущеній, въ которыхъ повиненъ не онъ, а отсталость учрежденій современнаго государства.

Изъ всѣхъ безчисленныхъ вопросовъ, касающихся основной задачи организаціи творческой научной работы, я затрону нѣсколько подробнѣе только одну, потому что она лежитъ въ основѣ всей остальной детальной работы. Если есть необходимость въ организаціи научной работы и научнаго роста, то прежде всего нужно организовать самую науку. Но наука, какъ уже говорилось, развивалась до сихъ поръ, примѣрно, какъ цвѣты на лугу: гдѣ были особенно благопріятныя условія, одно растеніе переросло всѣ остальныя; другія зачахли отъ недостатка солнечнаго свѣта и влажности почвы, дальше широко распустилась сорная трава, отнимая почву и вытѣсняя полезныя растенія. Только благодаря тому, что «очередныя задачи», насущныя потребности живущаго человѣчества, постоянно выдвигаютъ на первый планъ одни и тѣ же вопросы и настойчиво требуютъ ихъ рѣшенія, въ этой хаотической области возникъ нѣкоторый внутренній порядокъ. Уже три или четыре столѣтія, какъ мы вступили въ культурную эпоху, когда правильное развитіе наукъ, повидимому, обезпечено. Хотя и теперь еще не можетъ быть рѣчи о повсемѣстной правильной обработкѣ научной нивы, но мы можемъ уже разсчитывать на точный обмѣръ и первую подготовку имѣющихся полей.

Проблема классификаціи всѣхъ наукъ уже нѣсколько столѣтій занимаетъ головы мыслителей, которые хотятъ дать себѣ отчетъ о положеніи ихъ

собственной работы въ системѣ общей работы всего трудового человѣчества. Изъ всѣхъ многочисленныхъ попытокъ рѣшенія этой проблемы— самой раціональной мнѣ кажется попытка Огюста Конта, такъ какъ она опирается на явленіе, которое лежитъ въ основѣ зарождающейся науки, именно на образованіе понятій. Какъ всякая первая попытка, подобнаго рода система Конта еще не вполнѣ совершенна; но нужно только дальше продумать его мысли и послѣдовательно примѣнить ихъ, чтобы найти необходимыя исправленія, которыя сразу обнаруживаютъ свойства органическихъ составныхъ частей системы. Я намѣренъ, поэтому, изложить здѣсь эту систему не въ ея первоначальной несовершенной формѣ, а съ современными исправленіями.

Основная мысль ея заключается въ томъ, что различныя понятія, которыми пользуется человѣчество, чтобы постичь міръ, т. е. умѣть предсказывать его явленія, обладаютъ весьма различнымъ объемомъ. Существуютъ понятія, которыя можно приложить рѣшительно ко всему, о чемъ мы вообще можемъ мыслить и говорить, но есть и такія, которыя охватываютъ лишь очень тѣсную область реальныхъ предметовъ или явленій. Разнообразіе высказываній даннаго понятія находится въ обратномъ отношеніи къ его объему; чѣмъ больше его объемъ, тѣмъ беднѣе его содержаніе. Такъ, самое обширное понятіе—о вещи— высказываетъ только то, что вещь существуетъ тогда какъ самое содержательное понятіе, именно понятіе о содержаніи моего сознанія въ настоящій

моментъ, охватываетъ только этотъ моментъ,—значитъ, является единичнымъ. Между ними лежатъ всѣ остальныя понятія и ихъ систематическій порядокъ даетъ классификацію наукъ.

Сообразно съ этимъ, самою общею наукой мы признаемъ логику, потому что она имѣетъ дѣло съ наиболѣе общими понятіями. У математики мы встрѣчаемъ уже спеціализированныя понятія, такъ какъ величина, центральное понятіе математики, присуща далеко не всѣмъ вещамъ. Зато оно обусловливаетъ уже гораздо большее разнообразіе отношеній, вызванное болѣе богатымъ содержаніемъ понятія о величинѣ. Еще болѣе спеціализирована наука, которая включаетъ въ свою сферу, кромѣ предыдущихъ, еще понятія времени и пространства: она называется, при нѣсколько произвольной классификаціи, геометріей, форономіей и кинематикой.

Всѣ эти науки могутъ быть объединены въ одну большую группу, для которой характерно основное понятіе порядка. Ихъ называютъ также формальными науками, противопоставляя имъ остальныя науки, какъ реальныя. Если понимать подъ этимъ противопоставленіемъ принципіальную противоположность, — то оно невѣрно; первая группа представляетъ собою лишь науки о самыхъ общихъ свойствахъ вещей.

Далѣе слѣдуетъ группа физическихъ наукъ, къ которымъ относятъ механику, физику и химію. Онѣ тоже обнаруживаютъ все болѣе возрастающее количество свойствъ или отношеній и обладаютъ своимъ центральнымъ всеобъемлю-

щимъ понятіемъ, а именно понятіемъ объ энергіи; вотъ почему физическія науки могутъ быть объединены вмѣстѣ, какъ ученіе о разнообразныхъ проявленіяхъ энергіи.

Въ третью группу наукъ входятъ физіологія, психологія и культурологія. Послѣднюю до сихъ поръ называли соціологіей, но названіе это оказывается слишкомъ узкимъ съ нашей теперешней общей точки зрѣнія, такъ какъ обобществленіе является лишь однимъ изъ орудій культуры. Всѣ эти науки могутъ быть объединены въ одну группу біологическихъ наукъ или наукъ о жизни. При этомъ физіологіи отводится область самыхъ общихъ, а потому самыхъ низшихъ жизненныхъ явленій, тогда какъ психологіи, приходится имѣть дѣло съ душевными явленіями, какъ у человѣка, такъ и у животныхъ. Послѣдней и наивысшей наукой является, наконецъ, наука о человѣкѣ и его особыхъ проявленіяхъ. Ее лучше всего слѣдовало бы назвать антропологіей, если бы это названіе не было уже приложено къ одной изъ небольшихъ областей всей совокупности наукъ о человѣкѣ. Можетъ быть, ее слѣдовало бы, по аналогіи съ физикой, назвать антропикой.

Можно утверждать, что въ эту простую схему укладываются всѣ существующія науки и всѣ, которыя могутъ возникнуть въ доступномъ нашему взору будущемъ.

Я хорошо понимаю, что это утвержденіе вызоветъ сомнѣнія и въ частности возраженіе, что не приняты во вниманіе такія крупныя науки, какъ медицина, астрономія, филологія, исторія и т. д.

Но на это слѣдуетъ замѣтить, что приведенная схема относится исключительно къ чистымъ наукамъ, т. е. такимъ, которыя, придерживаясь приведеннаго выше образнаго сравненія, разрабатываются ради полноты и порядка научнаго склада. Такъ называемымъ прикладнымъ наукамъ слѣдовало бы скорѣе дать другое названіе, вродѣ искусствъ, какъ онѣ и назывались ранѣе сообразно съ сутью дѣла. Такимъ образомъ, медицина является искусствомъ, которое ожидаетъ отъ своего адепта познаній почти во всѣхъ чистыхъ наукахъ, отъ логики до антропики. Равнымъ образомъ и исторія не является наукой самой по себѣ, но общимъ научнымъ методомъ, которымъ мы пользуемся одинаково—какъ въ математикѣ, такъ и въ политикѣ. Мы уже видѣли, что знаніе прошлаго повсюду служитъ намъ основою для предвидѣнія будущаго; такимъ образомъ, исторіи нигдѣ нельзя избѣгнуть, а потому нѣтъ основаній обособлять ее въ самостоятельную науку. Подобнымъ образомъ можно разобраться во всѣхъ остальныхъ вопросахъ методики.

Эти послѣднія нѣсколько сухія разсужденія, я надѣюсь, должны укрѣпить увѣренность въ прогрессѣ научныхъ знаній, которыя въ настоящее время въ самомъ дѣлѣ настолько далеко ушли впередъ, что человѣчество съ успѣхомъ можетъ взяться за задачу воздѣлыванія науки. Человѣчеству уже не нужно взирать на науку, какъ непостижимый даръ высшихъ силъ, но какъ на жатву, для которой можно и нужно регулярно воздѣлы-

вать поле человѣчества, и которая будетъ тѣмъ богаче, чѣмъ раціональнѣе была обработка.

Наши предки думали, что урожай полей зависитъ отъ благоволенія полевыхъ боговъ, и ихъ средства для повышенія жатвы состояли въ жертвоприношеніяхъ этимъ богамъ. Мы уже перестали вѣрить въ полевыя божества и вѣримъ болѣе въ калійное удобреніе, азотъ и фосфорную кислоту; результатъ этого тотъ, что наши поля приносятъ теперь въ нѣсколько разъ большую жатву, чѣмъ прежде. Эту вѣру внушилъ намъ человѣкъ науки, именно Юстусъ Либихъ, великій трудъ котораго еще и теперь и на многое время впередъ будетъ однимъ изъ славнѣйшихъ воспоминаній славнаго города Мюнхена. И куда бы мы ни оглянулись, всюду мы встрѣтимся съ подобными великими дѣяніями науки. Теперь больше, чѣмъ когда-нибудь, нашей задачей стало подготовить для всѣхъ нашихъ ближнихъ радостный и достойный жизненный жребій; къ какой инстанціи нужно намъ обратиться, чтобы достичь этой великой цѣли? Нѣтъ иной инстанціи, кромѣ науки,—той науки, которая учитъ насъ подчинять нашей волѣ съ наиболѣе выгоднымъ коэффиціентомъ полезности грубые виды энергіи природы, которая дѣлаетъ подвластными намъ всѣ богатства земли.

ЦѢЛЬ И ЦѢННОСТЬ

и ихъ значенiе для философiи права.

(1910).

Часто приходится слышать мнѣнiе, что между науками о природѣ и науками о цѣляхъ и цѣнностяхъ существуетъ принципiальное различiе. Первымъ будто-бы чуждо понятiе о цѣли и цѣнности, такъ какъ онѣ регистрируютъ только то, что есть, но не опредѣляютъ того, что должно быть.

Что касается наукъ о неорганической природѣ, отъ логики до химiи, то это воззрѣнiе, безъ сомнѣнiя, отвѣчаетъ истинѣ. Но какъ только мы обратимся къ явленiямъ жизни на первый планъ такъ явственно выступятъ намѣренiя и цѣли, цѣнность и вредъ, что и при поверхностномъ отношенiи къ предмету мимо нихъ нельзя пройти, не остановивъ своего вниманiя. И если даже попытаться объяснить возникновенiе цѣлей, какъ естественный процессъ, въ смыслѣ ученiя Дарвина, то и тогда необходимо считаться съ фактомъ ихъ существованiя; въ самомъ дѣлѣ, можетъ-ли быть въ наукѣ болѣе очевидное признанiе факта существо-

ванія какой-либо вещи, какъ усилія найти ей объясненіе?

Изъ того факта, что понятіе о цѣли и цѣнности внезапно появляется въ біологіи, мы можемъ, слѣдовательно, сдѣлать выводъ, что эти понятія тѣсно связаны съ жизнью и обусловлены ея особенностями. Фактически это понятіе существуетъ и во всѣхъ высшихъ областяхъ, примыкающихъ къ біологіи, какъ напримѣръ, въ психологіи и во всѣхъ чистыхъ и прикладныхъ наукахъ о культурѣ; болѣе того, при восхожденіи по этой лѣстницѣ значеніе данныхъ понятій все болѣе растетъ. Жизнь и цѣль должны, слѣдовательно, находиться во взаимной зависимости и притомъ тѣмъ болѣе тѣсной, чѣмъ выше изучаемыя формы жизни.

Доказательство существованія цѣлей въ неорганической области—«воли въ природѣ»—представляло трудности даже для Шопенгауера, и онъ не выходитъ въ этомъ отношеніи за предѣлы извѣстнаго символизма, который, въ зависимости отъ личнаго настроенія, можно оцѣнивать высоко или низко. Съ другой стороны, ему не трудно доказать всестороннее проявленіе цѣлей и цѣнностей въ сферѣ жизненныхъ явленій и, такимъ образомъ, установить волю, какъ основное понятіе всякой жизнедѣятельности. При шопенгауеровскомъ объективномъ пониманіи воли, фактически здѣсь дѣло идетъ объ обнаруженіи цѣлей, которыя даютъ возможность отдѣлять желательное и цѣнное и отклонять и преодолѣвать нежелательное и враждебное жизни.

Причина этой связи стала намъ вполнѣ понят-

ной со времени великой перемѣны въ біологіи во вторую половину прошлаго столѣтія. Мы поняли, что могутъ сохраняться только такія живыя существа, въ организаціи которыхъ заложена способность самосохраненія. При этомъ намъ вовсе нѣтъ надобности углубляться въ кипящій еще понынѣ споръ о томъ, какъ складывается и сохраняется такая организація живыхъ существъ. Намъ достаточно усвоить только ту элементарную истину, что живое существо, которое по той или иной причинѣ не дѣлаетъ всего необходимаго для сохраненія жизни (въ индивидуальномъ и видовомъ смыслѣ) и не умѣетъ или не въ состояніи избѣгать вредныхъ и опасныхъ для жизни случайностей,—не можетъ обладать устойчивымъ существованіемъ, если даже оно какому-нибудь случаю будетъ обязано мимолетной жизнью.

Въ этомъ смыслѣ, слѣдовательно, понятіе **цѣлесообразности** равнозначно съ понятіемъ **способности сохраненія жизни**; вопросъ тогда принимаетъ слѣдующую форму: какимъ путемъ сохраняетъ свою жизнь живое существо?

И на это въ теченіе около полустолѣтія мы знаемъ ясный отвѣтъ: **живое существо представляетъ собою сложный комплексъ, въ которомъ происходитъ потребленіе свободной энергіи для цѣлей сохраненія (включая размноженіе)**. Поэтому добываніе свободной энергіи есть жизненная необходимость. Слова Шиллера о міровомъ механизмѣ, который поддерживается въ дѣйствіи «голодомъ и любовью» —есть поэтически-геніальное предвосхи-

щеніе общей энергетической теоріи жизни. Мы можемъ яснѣе опредѣлить «голодъ» въ общемъ смыслѣ, какъ стремленіе къ добыванію необходимой свободной энергіи. Но сюда необходимо добавить, какъ существенную предпосылку, еще и «организацію», а именно — способность живыхъ существъ преобразовывать свободную энергію для своихъ особыхъ спеціальныхъ задачъ. Если нарушить процессъ преобразованія путемъ разрушенія или парализованія тѣхъ частей живого существа, которыя прямо или косвенно служатъ этой цѣли, то оно должно неизбѣжно погибнуть среди цѣлаго моря свободной энергіи. Такой случай наблюдается на примѣрѣ состарѣвшагося, одряхлѣвшаго индивидуума, которымъ утрачена способность ассимиляціи и который умираетъ отъ голода среди изобилія питательныхъ веществъ.

Отсюда мы можемъ прослѣдить корни понятія о цѣли вплоть до неорганической области. Оно оказывается необходимымъ слѣдствіемъ основного свойства свободной энергіи, которое проявляется повсюду уже въ неорганическомъ мірѣ, но тамъ не создаетъ понятія о цѣли. Причина этому та, что мы не привыкли разсматривать съ этой точки зрѣнія также имѣющіяся здѣсь опредѣленныя тенденціи къ развитію и сохраненію.

Это основное понятіе есть начало разсѣянія свободной энергіи. Со времени выдающихся открытій Сади Карно, Роберта Майера, Джемса Джуля, Германа Гельмгольца и Вильяма Томсона твердо установленъ тотъ общій фактъ, что въ извѣстномъ намъ мірѣ коли-

чество свободной энергіи постоянно убываетъ. Такъ какъ свободная энергія представляетъ часть общаго количества энергіи, обусловливающей многообразныя явленія во вселенной, то ее можно назвать общимъ условіемъ всего совершающагося. Дѣло, значитъ, обстоитъ такъ, что въ мірѣ, поскольку мы его знаемъ, количество возможностей событій постоянно становится все меньше.

Вслѣдствіе этого нашъ міръ пріобрѣтаетъ характерную однозначную черту, опредѣляющую всю нашу судьбу. Во времени не существуетъ произвольнаго движенія впередъ и назадъ, какъ въ пространствѣ. Время неумолимо и неизмѣнно идетъ впередъ въ смыслѣ возрастающаго разсѣянія энергіи, и никогда прошедшее состояніе міра не можетъ цѣликомъ повториться вновь. За промежутокъ времени, протекшій послѣ какого-либо явленія, разсѣяніе свободной энергіи возросло на извѣстную величину, и нѣтъ средства ни на землѣ, ни на небѣ, которое могло бы сдѣлать это явленіе небывшимъ или уничтожить его неизбѣжныя слѣдствія.

Классическая механика не считалась съ этимъ основнымъ фактомъ, и по ея уравненіямъ любое событіе можетъ протекать одинаково хорошо какъ въ прямомъ, такъ и въ обратномъ направленіи. Здѣсь въ конечномъ счетѣ лежитъ причина, почему болѣе глубокіе и проницательные мыслители отклоняли чисто механическое объясненіе міра. Правда, эта основная причина въ большинствѣ случаевъ дѣйствовала безсознательно, но голосъ ея не звучалъ отъ этого менѣе властно. Онъ будетъ звучать всегда съ тѣмъ большей силой, чѣмъ болѣе будутъ вы-

ясняться недостатки, присущія въ этомъ отношеніи механикѣ. Стремленія дать механическое объясненіе факту разсѣянія энергіи, связанныя съ почтеннымъ именемъ Больцмана, повели только къ тому, что мы лучше уяснили себѣ причины необратимости естественныхъ явленій, но не въ состояніи были преодолѣть этой необратимости.

Здѣсь и заложены первоисточники понятія о мірѣ, которыхъ мы можемъ достичь при современномъ состояніи нашего знанія. Для уясненія этого достаточно немногихъ весьма простыхъ соображеній.

Представимъ себѣ, что мы можемъ обратить все происходящее и такимъ путемъ вернуть все въ прежнее состояніе. Тогда намъ ни на минуту не пришлось бы безпокоиться, поступаемъ-ли мы хорошо или дурно, цѣлесообразно или нецѣлесообразно Въ самомъ дѣлѣ, если бы мы, благодаря какому-нибудь дѣйствію, попали въ нежелательное положеніе, то намъ достаточно было бы только обратить процессъ, чтобы возстановить прежнее состояніе и этимъ уничтожить послѣдствія ложнаго шага. Другими словами, что бы мы ни сдѣлали, намъ никогда не пришлось бы говорить: жаль! Въ дѣйствительности мы, правда, часто стараемся исправлять ошибки и возстановлять утраченное; но намъ извѣстно, что за всякую ошибку мы должны заплатить какой-нибудь потерей, которой мы никогда не въ состояніи будемъ возмѣстить вполнѣ. По меньшей мѣрѣ мы потратимъ при этомъ нѣкоторую долю нашего существованія, которая будетъ потеряна безвозвратно.

Стремленіе нарисовать себѣ и всесторонне уяснить всѣ эти соотношенія—далеко не пустая забава. Изъ этихъ соображеній вытекаетъ совершенно непреложный выводъ, что законъ разсѣянія энергіи является самымъ общимъ источникомъ всѣхъ цѣнностей, и что все, чему можно придать какимъ-либо образомъ предикатъ цѣнности, въ своей глубочайшей сущности можетъ быть понято путемъ приложенія закона разсѣянія энергіи. Этотъ законъ, такимъ образомъ, устанавливаетъ основу и вмѣстѣ съ тѣмъ общую форму цѣнностей; неисчерпаемое многообразіе, которое находитъ затѣмъ это понятіе въ многостороннихъ человѣческихъ примѣненіяхъ, обусловливается другими факторами, лежащими въ основѣ жизненныхъ явленій всякаго рода. Но эти новые факторы могутъ только присоединять свое дѣйствіе къ основному фактору, и никогда не въ состояніи замаскировать его проявленіе.

Сущность этого основного фактора можно охарактеризовать слѣдующимъ образомъ. Разсѣяніе свободной энергіи само по себѣ неизбѣжно и неотвратимо. Единственная наша свобода по отношенію къ этому явленію заключается въ возможности значительно удлинить теченіе этого процесса во времени. Кусокъ фосфора на воздухѣ въ нѣсколько часовъ окисляется и превращается въ жидкую кислоту, тогда какъ, если помѣстить его въ запаянную стеклянную трубку, онъ будетъ сохраняться столѣтія и, вѣроятно, тысячелѣтія. Во всякомъ случаѣ, принципіально мы должны признать, что въ концѣ концовъ и стеклянныя стѣнки

трубки не могутъ быть абсолютно непроницаемы для воздуха и что черезъ миллiоны, можетъ быть, лѣтъ кусокъ фосфора постигнетъ та же судьба, жертвой которой онъ становится сразу при свободномъ доступѣ воздуха. Итакъ, хотя мы и не можемъ абсолютно исключить влiянiе воздуха, мы можемъ все-таки поставить на его пути чрезвычайныя препятствiя и этимъ неизмѣримо удлинить время, въ теченiе котораго совершается процессъ.

Воздѣйствiе на теченiе во времени процесса разсѣянiя свободной энергiи и использованiе ея превращенiй для органическихъ цѣлей—и есть великая проблема всякой жизнедѣятельности. Вотъ передъ нами растенiе, поглощающее при помощи зеленыхъ листьевъ солнечную энергiю для своихъ цѣлей, вотъ мыслитель, изслѣдующiй глубочайшiя тайны бытiя, чтобы приходить на помощь своимъ ближнимъ, съ совѣтомъ и поддержкой; всегда, во всѣхъ случаяхъ дѣло идетъ о направленiи неудержимаго потока энергiи по тому руслу, которое обезпечиваетъ живымъ существамъ сохраненiе и развитiе. Въ другомъ мѣстѣ я изложилъ причины, почему именно эти соображенiя могутъ бросить новый свѣтъ на проблему права *); здѣсь гораздо болѣе общее понятiе о цѣнности оказывается самымъ общимъ бiологическимъ выраженiемъ того-же основного факта.

Дѣйствiе общаго разсѣянiя энергiи, простирающееся какъ на неорганическую, такъ и органическую область, усиливается специфически-жизнен-

*) Energetische Grundlage der Kulturwissenschaft. Leipzig. 1909.

нымъ явленіемъ, а именно явленіемъ старости. Если ограничиваться только законами неорганическаго міра, то еще не понятно, почему любой организмъ не можетъ жить вѣчно, разъ въ его распоряженіи имѣется достаточно пищи или, пользуясь болѣе общимъ понятіемъ, достаточно свободной энергіи. Какъ извѣстно опытъ намъ показываетъ, что подобное предположеніе не оправдывается и, что у живыхъ существъ дѣйствуетъ еще одинъ факторъ, который послѣ опредѣленнаго, зависящаго отъ вида организма, времени, выключаетъ индивидуума изъ круга живыхъ существъ, хотя бы въ иныхъ отношеніяхъ нельзя было обнаружить никакихъ сокращающихъ жизнь факторовъ. Мы всѣ, по словамъ поэта, умираемъ отъ жизни. Каждому существу опредѣленъ конечный срокъ, по истеченіи котораго оно должно отказаться отъ своего индивидуальнаго бытія.

Было уже упомянуто, что въ настоящее время еще не существуетъ удовлетворительной теоріи смерти. Если бы таковая была, то она безъ сомнѣнія указала бы намъ вѣрнѣйшій путь къ продленію жизни. Полная всеобщность этого явленія наводитъ насъ на мысль о причинной связи между нимъ и основными свойствами живыхъ существъ. Поэтому, хотя съ помощью науки и возможно продлить жизнь, все-же жизнь всегда конечна во времени, и неограниченная жизнь всегда будетъ казаться намъ невозможностью.

Какъ бы то ни было, эта общая зависимость біологическихъ явленій отъ времени обусловливаетъ въ свою очередь и абсолютную цѣнность

времени для отдѣльнаго индивидуума. Цѣнность времени обусловливается уже фактомъ общаго разсѣянія энергіи и по своей природѣ имѣетъ большее значеніе для вида, существующаго значительно большіе періоды времени, чѣмъ индивидуумы. Развитіе вида принадлежитъ къ тому же типу явленій, какъ и разсѣяніе энергіи, такъ какъ имѣетъ слѣдствіемъ также ясно выраженную однозначность во времени; обращеніе индивидуальнаго развитія живого существа представляется намъ еще болѣе невозможнымъ, чѣмъ обращеніе какого-либо явленія разсѣянія энергіи; мы считаемъ гораздо болѣе немыслимымъ превращеніе старика въ юношу, чѣмъ теченіе рѣки обратно, вверхъ на гору. Такимъ образомъ для образованія понятія о мірѣ оба естественно научныхъ факта имѣютъ согласное значеніе, и второй фактъ, благодаря нашему болѣе близкому знакомству съ нимъ, кажется еще болѣе осязательнымъ.

Такимъ образомъ общей задачей всѣхъ живыхъ существъ является стремленіе возможно дольше задержать процессъ разсѣянія энергіи и во всякомъ случаѣ направить его въ интересахъ самой жизни. Верховнымъ средствомъ для этого является порядокъ.

Порядокъ или гармонія означаетъ согласованность направленія въ теченіи всѣхъ явленій или въ неудержимомъ процессѣ разсѣянія энергіи. Вся сумма технической, хозяйственной какъ и государственной дѣятельности заключается въ собираніи и упорядочиваніи. При «естественномъ» теченіи, т. е. независимомъ отъ человѣческаго вмѣ

шательства, отдѣльные процессы направляются въ общемъ другъ противъ друга такъ, что (помимо общаго разсѣянія энергіи) при этомъ не получается никакихъ опредѣленныхъ результатовъ. Напротивъ, всякое сознательное вмѣшательство въ это теченіе, всякая организація совершающагося основана на томъ, что всѣ случайныя направленія замѣняются однородными, вслѣдствіе чего возрастаетъ сила ихъ дѣйствія. Въ чемъ собственно заключается причина такого превосходства политической организаціи римлянъ по сравненію съ греческой? Въ томъ, что римляне обладали несравненно болѣе высокой способностью организовывать крупныя человѣческія массы для однородной дѣятельности, тогда какъ политическія способности грековъ не ушли дальше организаціи ихъ «полиса».

Возьмемъ примѣръ изъ новѣйшаго времени; какъ возникъ новый поразительный мощный факторъ современной хозяйственной жизни, который готовъ взять верхъ надъ старыми политическими силами государственной организаціи, а именно тресты? Исключительно путемъ объединенія и приведенія въ порядокъ всегда существовавшей, но до сихъ поръ еще не организованной энергіи.

И отвѣтъ поэта гласитъ: с и л а ч е л о в ѣ к а.

Когда, крутя веретено, безстрастная природа
Изъ вѣчности сѣдой вытягиваетъ нить,
Когда живыхъ существъ несносная порода
Нестройнымъ хоромъ голосовъ неистово звенитъ;
Кто вноситъ стройность въ хаосъ столкновеній
И жизнь ритмическимъ потокомъ мчитъ?
Что общій смыслъ даетъ отдѣльному явленью
И дивными аккордами звучитъ?

Пожалуй нѣтъ необходимости прослѣживать эту нить далѣе, такъ какъ мы тутъ сразу попадаемъ въ извѣстную область гуманитарныхъ наукъ. Причина такого успѣха порядка лежитъ всецѣло въ томъ особомъ свойствѣ всего совершающагося, что оно вслѣдствіе закона разсѣянія энергіи необратимо; слѣдствія каждаго явленія неотвратимы и коренными образомъ различаются другъ отъ друга. Эта неотвратимость есть источникъ всѣхъ цѣнностей и цѣлей. И съ этой точки зрѣнія организація процесса разсѣянія энергіи является центральной проблемой всякой науки о культурѣ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и центральной проблемой философіи права.

ФИЛОСОФСКОЕ ЗНАЧЕНІЕ ВТОРОГО НАЧАЛА

(1911).

Въ улучшенной мною классификаціи всѣхъ чистыхъ наукъ, основаніями которой мы обязаны Огюсту Конту, какъ извѣстно, существуетъ то соотношеніе между науками, что понятія всѣхъ предшествующихъ или болѣе общихъ наукъ находятъ себѣ правильное и систематическое примѣненіе во всѣхъ послѣдующихъ наукахъ, которыя въ свою очередь образуютъ и новыя понятія. Отсюда слѣдуетъ, что такимъ путемъ создается внутренняя систематика всѣхъ высшихъ наукъ, причемъ, отдѣльныя понятія низшихъ наукъ могутъ и должны быть использованы для опредѣленія новыхъ понятій, встрѣчающихся въ высшихъ областяхъ. Такъ, напримѣръ, существуетъ логика, математика и геометрія химіи, но не химія математики или біологія физики, такъ какъ химія по отношенію къ математикѣ и біологія по отношенію къ физикѣ представляютъ высшія науки, и ихъ специфическія понятія, поэтому, вообще не могутъ имѣть приложенія къ низшимъ наукамъ.

Если теперь спросить объ отношеніи понятія

энергіи къ остальнымъ чистымъ наукамъ, то выяснится, что оно прежде всего является специфическимъ понятіемъ въ области физическихъ наукъ. Поэтому оно не находитъ никакого примѣненія въ области болѣе общихъ упорядочивающихъ или формальныхъ наукъ. Зато оно является опредѣляющимъ вспомогательнымъ понятіемъ для всѣхъ наукъ о жизни, отъ физіологіи до соціологіи или культурологіи. Для облегченія обзора этихъ элементарныхъ отношеній я еще разъ приведу таблицу чистыхъ наукъ.

Формальныя науки:	Логика
	Математика
	Геометрія, Фороиомія и Кинематика.
Энергетическія науки:	Механика
	Физика
	Химія
Біологическія науки:	Физіологія
	Психологія
	Культурологія.

Итакъ, механика, физика и химія оказываются энергетическими науками въ тѣсномъ смыслѣ, такъ какъ имъ, кромѣ понятія энергіи въ его различныхъ видахъ, нужны еще только логическія, математическія и геометрически-форономическія понятія. Напротивъ,—у трехъ высшихъ біологическихъ наукъ выступаетъ, какъ вспомогательное понятіе, наряду съ многообразными модификаціями, понятіе о жизни, и понятіе объ энергіи.

Въ связи съ этимъ, наряду съ логикой, математикой и геометріей біологическихъ наукъ, существуетъ и энергетика тѣхъ-же областей, и все многообразіе физическаго понятія объ энергіи отражается въ систематикѣ этихъ высшихъ наукъ.

Но фактически существуетъ громадное различіе во вліяніи, оказанномъ обѣими крупными группами низшихъ наукъ на біологическія науки. Общеизвѣстна истина, что понятія и законы формальныхъ наукъ находятъ примѣненіе во всѣхъ біологическихъ вопросахъ, включая и соціологическіе, и что всѣ біологическія явленія могутъ быть научно поняты лишь въ рамкахъ законовъ формальныхъ наукъ. Эта истина вполнѣ усвоена всѣми изслѣдователями въ области біологическихъ наукъ. Впрочемъ, здѣсь можно обнаружить еще извѣстную постепенность. Никто, кромѣ завзятыхъ мистиковъ, не станетъ оспаривать, что всякія соціологическія воззрѣнія должны быть немедленно отвергнуты, какъ только обнаружилось ихъ противорѣчіе законамъ Логики. Но утвержденіе, что сложныя явленія государственной жизни могутъ быть подчинены математическимъ законамъ, покажется уже иному представителю гуманитарныхъ наукъ своего рода профанаціей возвышенной науки, куда никто не смѣетъ вторгаться съ доводами холоднаго разсудка. Конечно, и эти люди, если ихъ спросить, будетъ ли въ области государственной жизни дважды два—пять, признаютъ, разумѣется, что болѣе простыя явленія этой области подчинены законамъ математики. Что же касается болѣе запутанныхъ отношеній, то извлеченіе изъ нихъ абстрак-

цій, поддающихся математической обработкѣ, связано съ громадными трудностями. Но это не доказываетъ, что математикѣ тамъ нѣтъ мѣста, а только то, что многія проблемы этой области еще далеки отъ научной обработки. Только въ статистикѣ математика заняла господствующее положеніе—и общеизвѣстно, что статистическій методъ быстрыми шагами завоевываетъ одну область соціологіи за другой.

Могутъ пожалуй, спросить, какое отношеніе можетъ имѣть геометрія къ соціологіи. Отвѣтомъ пусть послужатъ не такъ давно выдвинутыя мною соображенія относительно вліянія воздухоплаванія на международныя отношенія. Развитіе воздухоплаванія неизбѣжно должно вести къ уничтоженію границъ между государствами. Пока человѣчество располагало для своихъ передвиженій лишь поверхностью земли, поддержаніе линейныхъ границъ было вполнѣ возможно. Но какъ только движеніе стало захватывать и третье измѣреніе пространства, границы, чтобы быть недоступными, должны принять видъ поверхностей, поднимающихся перпендикулярно къ поверхности земли вдоль теперешнихъ линейныхъ границъ. А такъ какъ это технически невыполнимо, то существующія границы могутъ впредь имѣть значеніе для передвиженія по поверхности земли, а не для передвиженія вообще.

Подобнымъ же образомъ можно доказать приложимость всѣхъ низшихъ наукъ ко всѣмъ высшимъ вплоть до самой высшей, культурологіи, причемъ, конечно, эти приложенія будутъ весьма не-

одинаковы въ различныхъ областяхъ по объему и глубинѣ. Это зависитъ отъ историческихъ условій; многія изъ областей ждутъ еще своего организатора Мессію, который бы направилъ трудъ своихъ ближнихъ на ниву, уже воздѣланную для плодотворной работы.

Допустимъ теперь, что уже признана принципіальная необходимость введенія всѣхъ формальныхъ понятій въ высшія науки и примѣненія ихъ тамъ согласно ихъ собственнымъ законамъ. Все же тогда останется сомнѣніе относительно менѣе общаго, а потому болѣе содержательнаго и многосторонняго, понятія объ энергіи. Я думаю, что причину этого надо искать, главнымъ образомъ, въ томъ, что еще не достаточно твердо установлено мѣсто понятія объ энергіи въ общей области чистыхъ наукъ. Несмотря на постоянные протесты энергетиковъ, имъ все еще приписывается претензія, будто-бы они считаютъ понятіе объ энергіи за своего рода универсальное понятіе, которое можно примѣнять вообще вездѣ и всюду, вродѣ Шопенгауеровской воли или атомовъ Демокрита. Но, конечно, ни одному энергетику никогда и въ голову не приходило прилагать понятіе объ энергіи къ геометріи или математикѣ, или вообще высказывать мысль о необходимости такой операціи. Правда, энергетики высказывали пожеланіе, чтобы всѣ физическія науки были построены на основѣ центральнаго понятія объ энергіи; происшедшее впослѣдствіи развитіе науки, такъ недвусмысленно подтвердило законность ихъ пожеланій въ этомъ пунктѣ, что по этому поводу не приходится

больше терять словъ. Энергетиками также было высказано пожеланіе, чтобы понятіе объ энергіи было приложено къ высшимъ, а именно біологическимъ наукамъ, какъ опредѣляющее вспомогательное понятіе. Развитіе физіологіи совершенно недвусмысленно говоритъ о справедливости этого требованія, такъ какъ въ настоящее время она построена вполнѣ энергетически. И если здѣсь остается еще чего-нибудь желать, то самое большее, того, чтобы энергетическія понятія употреблялись здѣсь съ большей сдержанностью и осторожностью.

Что касается примѣненія энергетики къ психологіи и наукѣ о культурѣ, то здѣсь ясно видно, что человѣчество далеко еще не освоилось съ свободнымъ и регулярнымъ приложеніемъ этого метода мышленія за 70 лѣтъ, протекшихъ со времени его открытія. Правда, естественно-научно образованный психологъ или соціологъ признаютъ уже принципіально, что ни въ области духовной, ни соціальной жизни не происходитъ созданія работы изъ ничего,—что, слѣдовательно, и явленія этой области протекаютъ въ границахъ, поставленныхъ законами энергетики. Но именно въ этой области процвѣтаетъ немало пережитковъ старыхъ ложныхъ воззрѣній, которыя нарушаютъ или не считаются съ законами энергетики (во время ихъ возникновенія, впрочемъ, еще неизвѣстными). Такъ напримѣръ, въ педагогикѣ нерѣдко можно встрѣтиться съ взлядомъ, что при всякихъ обстоятельствахъ, независимо отъ своего тѣлосложенія, ученикъ можетъ простымъ усиліемъ воли проявить желательную работоспособ-

ность. Простыя примѣненія перваго и второго начала энергетики мыслящими педагогами встрѣчаются, какъ удивительныя и необычайныя откровенія съ совершенно неожиданной стороны, и нерѣдки случаи, когда энергетика освѣщаетъ и способствуетъ разрѣшенію самыхъ разнообразныхъ проблемъ науки о воспитаніи.

И именно въ этихъ областяхъ необходимо намѣтить въ крупныхъ чертахъ рамки для работы научнаго изслѣдованія, привести въ извѣстный порядокъ проблемы и объединить ихъ въ стройныя системы; здѣсь не сдѣлано еще почти ничего. Повторяю еще разъ, что въ этихъ высшихъ областяхъ на понятіе энергіи падаетъ лишь задача общей оріентировки, а затѣмъ уже должны быть подвергнуты детальной разработкѣ и всѣ спеціальныя понятія данной дисциплины. Но вслѣдствіе пренебреженія энергетическимъ методомъ мышленія выработка обобщеній и объединяющихъ воззрѣній именно въ этихъ областяхъ и наталкивалась до сихъ поръ на громадныя и еще не превзойденныя трудности. Преодолѣніе этихъ трудностей по изложеннымъ выше систематическимъ соображеніямъ возможно не иначе, какъ при помощи законовъ энергетики.

Изъ всего безпредѣльнаго множества задачъ этого рода я остановлюсь здѣсь подробно только на одной, которая, впрочемъ, настоятельнѣе другихъ нуждается въ изслѣдованіи общаго характера. Дѣло идетъ о философскомъ значеніи второго начала энергетики.

Въ то время какъ первое начало, законъ

сохраненія количества энергіи *), общеизвѣстно и, благодаря своей относительно большей простотѣ, стало даже до извѣстной степени популярнымъ, – совершенно иначе обстоитъ дѣло со вторымъ началомъ. Даже въ кругахъ спеціалистовъ существуетъ не малое разнообразіе мнѣній относительно содержанія и значенія второго начала, которое всегда считалось трудно доступнымъ для пониманія. Неудивительно, поэтому, что въ кругахъ неспеціалистовъ,—у философовъ, напримѣръ,—совершенно не было склонности считать это трудное положеніе вообще примѣнимымъ къ какой-либо области, кромѣ термодинамики.

Между тѣмъ работы послѣднихъ десятилѣтій все болѣе разсѣиваютъ мистическій туманъ, окутывавшій прежде второе начало и вмѣстѣ съ тѣмъ доказываетъ, что сфера примѣненія этого закона

*) Я придаю особое значеніе вышеприведенной формулировкѣ перваго начала въ противоположность обычной, какъ закона сохраненія энергіи. Дѣло въ томъ, что въ дѣйствительности энергія непрерывно видоизмѣняется, сохраняется же неизмѣннымъ только ея количество. При этомъ необходимо еще ввести опредѣленіе, что количества различныхъ энергій, возникающихъ и исчезающихъ одновременно, численно равны другъ другу. Въ противномъ случаѣ, какъ извѣстно, различные виды энергіи были-бы и несравнимы между собою. Великая заслуга Майера и состояла всецѣло въ томъ, что онъ призналъ количественно сравнимыми сначала теплоту и механическую работу, причемъ исчезновеніе одной при образованіи другой понималъ, какъ качественное превращеніе количественно одинаковыхъ величинъ. Вообще-же внѣ закона сохраненія энергіи физическія единицы для измѣренія работы (силы, протяженія) и несравнимы съ единицами, служащими для измѣренія количествъ теплоты (температура, теплоемкость).

далеко не ограничивается областью ученія о теплотѣ или термодинамикой. Сначала скромно, затѣмъ съ полной всеобщностью была установлена истина, что во всѣхъ областяхъ ученія объ энергіи дѣйствуютъ законы, совершенно однородные съ законами термодинамики. Было установлено, что всякій видъ энергіи обладаетъ факторомъ, характерныя особенности котораго, соотвѣтствующія свойствамъ температуры у тепловой энергіи, должны найти свое выраженіе во второмъ началѣ термодинамики. Такимъ образомъ второе начало термодинамики превратилось во второе начало энергетики, которое выражаетъ нѣкоторое общее свойство энергіи во всѣхъ ея различныхъ формахъ. Само собою разумѣется, что только съ этого момента явилась возможность говорить о примѣненіи этого закона энергетики къ другимъ наукамъ.

Остановимся вкратцѣ на существенномъ различіи въ содержаніи того и другого начала энергетики. Первое начало устанавливаетъ количественное соотношеніе исчезающей и образующейся всякій разъ энергіи и утверждаетъ, что здѣсь произошли какія то превращенія энергіи; второе-же начало опредѣляетъ самое условіе, которое должно быть выполнено, чтобы такое превращеніе вообще могло наступить.—Такъ какъ, далѣе, все, что ни совершается на небѣ и на землѣ, насколько хватаютъ наши знанія, представляетъ какое-либо преобразованіе энергіи, то второе начало оказывается необходимымъ условіемъ, чтобы вообще что-либо могло произойти; такимъ образомъ, оно выражаетъ общій законъ всего совершающагося.

Глубочайшее философское значенiе общаго закона всего совершающагося очевидно и не требуетъ особыхъ доказательствъ; знанiе такого закона даетъ намъ надежду найти хотя бы приблизительное рѣшенiе всѣхъ великихъ вопросовъ, которые уже цѣлыя тысячелѣтiя волнуютъ человѣчество *). Такъ оно и есть на самомъ дѣлѣ. Не думая исчерпывающимъ образомъ охватить многообразныя примѣненiя этого закона къ высшимъ областямъ человѣческой дѣятельности, я хочу остановиться здѣсь на одномъ особомъ, выдающемся по своей важности случаѣ. Я хочу доказать, что последнюю и самую общую основу всѣхъ волевыхъ явленiй слѣдуетъ искать во второмъ началѣ энергетики.

Для доказательства этого положенiя необходимо сначала предпослать обзоръ содержанiя второго начала энергетики, причемъ я ограничусь только тѣми сторонами этого всеобъемлющаго закона, которыя особенно тѣсно связаны съ затронутой проблемой.

---

*) Я считаю необходимымъ тутъ-же подчеркнуть, что высказанное ограниченiе въ словахъ «хотя бы приблизительное» не просто оборотъ рѣчи, а вполнѣ обдуманное добавленiе. Законы энергiи могутъ охватить и объяснить всегда лишь одну часть всякаго процесса высшаго порядка. Специфическiе жизненные и психическiе законы, которые, можно надѣяться, не въ слишкомъ отдаленномъ будущемъ освѣтятъ намъ эти области, не могутъ покрываться энергетикой. Для этого ей не хватаетъ необходимой разносторонности, которой по систематическимъ основанiямъ отъ нея пока и нельзя ожидать. Специальныя понятiя впервые появляются въ высшихъ областяхъ.

Сначала слѣдуетъ упомянуть, что всякій видъ энергіи обладаетъ однимъ свойствомъ, по которому мы можемъ судить о покоѣ или движеніи, т. е. о превращеніяхъ даннаго запаса энергіи. У теплоты такимъ свойствомъ является температура; если температура въ какой-нибудь ограниченной области остается вездѣ одинаковой, то въ данномъ запасѣ теплоты не происходитъ никакихъ явленій, т. е. измѣненій. Наоборотъ, если температура двухъ точекъ различна, то неизбѣжно произойдетъ нѣчто, и притомъ нѣчто совершенно опредѣленное, а именно выравниваніе существующихъ различій въ температурѣ. Поскольку дѣло идетъ о чисто тепловыхъ процессахъ, никогда не можетъ произойти увеличенія температурнаго различія,—наоборотъ, всегда лишь его уменьшеніе.

Совершенно тѣ же особенности обнаруживаютъ и всѣ другіе виды энергіи; и у нихъ имѣется нѣкоторая измѣримая величина (являющаяся однимъ изъ факторовъ даннаго вида энергіи), которая сама по себѣ (т. е. безъ содѣйствія другихъ видовъ энергіи) можетъ становиться всегда лишь меньшей, но никогда не большей. Эти величины (вѣрнѣе, цѣнности, такъ какъ это не величины въ тѣсномъ смыслѣ, потому что не могутъ суммироваться) называютъ интенсивностями данныхъ видовъ, энергіи. Второе начало гласитъ, что во-первыхъ, должно произойти нѣчто, если имѣется различіе въ интенсивностяхъ какого-либо вида энергіи, и во-вторыхъ, что всегда при этомъ происходитъ уменьшеніе этихъ различій.

Гораздо запутаннѣе будутъ отношенія, если въ одномъ и томъ же пространствѣ будетъ находиться нѣсколько взаимодѣйствующихъ видовъ энергіи, причемъ измѣненіе происходитъ не у одного только вида, а у нѣсколькихъ одновременно и въ извѣстной зависимости другъ отъ друга. Тогда могутъ произойти усиленія различій въ интенсивности даннаго вида энергіи, но при условіи, что одновременно уменьшаются различія интенсивности другого вида энергіи, и притомъ это уменьшеніе будетъ непремѣнно больше, чѣмъ происшедшее въ другомъ пунктѣ усиленіе различія интенсивностей. Поэтому можно выдѣлить нѣкоторую общую функцію имѣющихся на лицо видовъ энергіи, которую называютъ (въ нѣсколько расширенномъ значеніи) свободной энергіей данной системы. Къ этой свободной энергіи относится то же, что было только-что сказано относительно различій температуръ и интенсивностей вообще: въ силу всѣхъ естественныхъ явленій, она становится все меньшей, но никогда не большей. Законъ бытія въ этомъ случаѣ принимаетъ слѣдующую форму. Для того, чтобы что-либо происходило, необходимо присутствіе свободной энергіи, и всякое явленіе состоитъ въ нѣкоторомъ уменьшеніи свободной энергіи *).

*) Для тѣхъ, кто совершенно незнакомъ съ этой областью, слѣдуетъ замѣтить, что при исчезаніи свободной энергіи образуется такое-же количество несвободной или связанной энергіи, такъ что общее количество энергіи остается, согласно первому началу, неизмѣннымъ.

Это фундаментальное открытіе основного свойства энергіи было сдѣлано Вильямомъ Томсономъ; онъ назвалъ этотъ общій фактъ уменьшенія свободной энергіи—разсѣяніемъ энергіи. Такимъ образомъ все, что происходитъ въ мірѣ, состоитъ въ разсѣяніи имѣющейся свободной энергіи.

Это приводитъ насъ къ новой общей точкѣ зрѣнія на всякое бытіе, къ новой и весьма важной идеѣ. До сихъ поръ въ наукѣ, по крайней мѣрѣ въ области объясненія физическихъ явленій, господствовала и вѣроятно еще долго будетъ господствовать механическая теорія, согласно которой всѣ физическія явленія въ конечномъ счетѣ могутъ быть сведены къ механическимъ (движеніямъ атомовъ). Не говоря уже о неодолимыхъ трудностяхъ, которыя представляли для этого взгляда душевныя явленія, существуетъ еще одно затрудненіе, тоже принципіальной важности. Всѣ чисто механическія явленія обратимы, т. е. они могутъ одинаково хорошо совершаться, какъ въ прямомъ, такъ и въ обратномъ направленіи,—иначе говоря, для этихъ явленій не существуетъ принципіальнаго различія въ теченіи времени въ прямомъ или противоположномъ смыслѣ. Дѣйствительныя же извѣстныя намъ явленія, напротивъ, всѣ обладаютъ тѣмъ свойствомъ, что они не могутъ быть обращены. Никакими способами нельзя вернуть міръ къ тому состоянію, въ которомъ онъ находился, напримѣръ, годъ тому назадъ. И дѣло здѣсь не только въ томъ, что всѣ живыя существа становятся всегда лишь старше и никогда не моложе,

что они могутъ только умирать, а не возникать независимо вновь; одностороннія измѣненія извѣстны намъ и въ теченіи неорганическихъ процессовъ. Если однажды кристалъ поваренной соли растворился въ водѣ, то онъ никогда самъ собою не выдѣлится изъ воды, если же мы захотимъ выдѣлить его, то намъ придется пожертвовать свободной энергіей, имѣющейся въ другомъ пунктѣ, напримѣръ, испарить воду, затративъ соотвѣтственное количество тепла. Извѣстно, что горы становятся ниже, а не выше. Тоже самое относится ко всѣмъ событіямъ любого рода—и въ любомъ случаѣ можно доказать, что съ теченіемъ времени имѣющаяся свободная энергія становится все меньше и меньше.

Существуетъ, слѣдовательно, нѣкоторая односторонность времени и необратимость всего совершающагося, о чемъ наука могла дать себѣ отчетъ не прежде, чѣмъ выработалось понятіе о разсѣяніи энергіи. Напротивъ, эта общая тенденція разсѣянія во всемъ совершающемся заключаетъ въ себѣ основной принципъ и постольку объясненіе этого особаго свойства всякаго бытія. Слѣдуетъ еще особо отмѣтить, что этотъ законъ въ полномъ объемѣ приложимъ и къ душевнымъ явленіямъ. Никакимъ напряженіемъ душевныхъ силъ никогда не удавалось заставить воду течь вверхъ, или раздѣлить теплоту равномѣрно нагрѣтаго тѣла. Правда, благодаря пріобрѣтенной нами власти надъ явленіями природы, мы можемъ различными способами видоизмѣнить общее теченіе разсѣянія энергіи, мы можемъ уско-

рять и замедлять его, направлять его на тѣ или иные объекты. Но никогда мы не въ состояніи обратить теченіе вещей, дать времени обратный ходъ.

Кто освоился съ этимъ великимъ закономъ природы и научился распознавать его дѣйствіе всюду, гдѣ вообще что-либо происходитъ, тотъ сразу убѣдится, что законъ этотъ опредѣляетъ тѣ особенности поведенія живыхъ существъ, которыя мы привыкли разсматривать какъ специфически органическія,—именно явленія воли во всѣхъ ея проявленіяхъ.

Допустимъ на минуту, въ смыслѣ теоретической механики, что мы можемъ заставлять любое явленіе протекать какъ въ прямомъ, такъ и обратномъ направленіи. Тогда живымъ существамъ совершенно не нужно было бы направлять все свое поведеніе опредѣленнымъ и однозначнымъ образомъ, какъ это они дѣлаютъ въ дѣйствительности и должны дѣлать, благодаря закону разсѣянія энергіи. Вѣдь тогда они могли бы любое явленіе, угрожающее какими-либо непріятностями, просто повернуть и привести его въ прежнее состояніе, когда еще не обнаружилось никакого ущерба. Имъ не нужно было бы даже предусматривать приближеніе бѣды, потому что для операціи обращенія было бы время и тогда, когда бѣда уже наступила. Однимъ словомъ тогда совершенно исчезла бы всякая тенденція, всякое стремленіе или побужденіе направлять жизнь въ какомъ нибудь опредѣленномъ смыслѣ, а не въ иномъ. Тогда органическая жизнь, если

бы она вообще могла возникнуть при такихъ условіяхъ (чего мы здѣсь не касаемся), по своей безпорядочности и безцѣльности была бы вполнѣ подобна неорганическому бытію.

Наоборотъ, мы можемъ сейчасъ-же въ деталяхъ убѣдиться, что специфическія свойства живыхъ существъ,—иными словами, характерная способность самой жизни именно и состоитъ въ опредѣленномъ способѣ разсѣянія свободной энергіи. Если мы станемъ разсматривать какую-нибудь простѣйшую бактерію въ ея питательной средѣ, то увидимъ, что ея существованіе состоитъ въ концентраціи въ данной точкѣ, именно въ ея тѣлѣ, опредѣленнаго химическаго явленія. Это явленіе у высшихъ организмовъ состоитъ—въ существенномъ—въ окисленіи связаннаго углерода, къ которому присоединяются иныя менѣе важныя реакціи; у низшихъ организмовъ могутъ быть использованы для жизненныхъ цѣлей еще и нѣкоторые другіе химическіе процессы. Но при всѣхъ обстоятельствахъ это будутъ такія явленія, которыя и внѣ организма могутъ совершаться сами собою, такъ какъ основаны на уменьшеніи свободной энергіи. Организмъ преобразуетъ эту свободную энергію для своихъ цѣлей, какъ движеніе, ростъ, дѣленіе и т. д. Эти цѣли въ свою очередь направлены лишь на то, чтобы поддержать длительное время потребленіе свободной энергіи въ томъ видѣ, какъ это необходимо организму; движеніе, напримѣръ, служитъ для отыскиванія пищи и вообще подходящихъ условій; ростъ и дѣленіе съ своей стороны имѣетъ лишь единственную цѣль: сдѣлать этотъ процессъ независимымъ

отъ существованія индивидуальнаго организма и обезпечить жизнь роду. Такимъ образомъ, въ конечномъ счетѣ живое существо съ самаго начала до самаго конца занимается только тѣмъ, что направляетъ черезъ собственное тѣло соотвѣтственную долю общаго потока свободной энергіи, изливающейся въ море разсѣянія. И всякая оцѣнка, выборъ и хотѣніе направлены исключительно на эту цѣль. Напротивъ, если бы живое существо могло заставить орудовать въ своемъ тѣлѣ одно и то же опредѣленное количество свободной энергіи, которое не истощалось бы и не нуждалось въ возмѣщеніи, то оно въ отношеніи поддержанія жизни было бы независимымъ отъ окружающей среды; ему не нужно было бы стремиться къ какому-либо воздѣйствію на эту среду, ему не приходилось бы проявлять какую-нибудь волю.

Мы убѣждаемся, такимъ образомъ, не только въ томъ, что закономъ разсѣянія энергіи обусловливается характерная односторонность времени, которая проявляется во всѣхъ реальныхъ событіяхъ (но не находитъ никакого выраженія въ механической теоріи бытія), — мы видимъ, что всѣ детали органической жизни принимаютъ свой особый видъ вслѣдствіе того-же закона разсѣянія энергіи. Я считаю необходимымъ особенно подчеркнуть, что законъ разсѣянія энергіи не долженъ и не можетъ служить достаточнымъ объясненіемъ возникновенія и развитія различныхъ формъ, при помощи которыхъ организмы приспособляются къ дѣйствіямъ самого закона. Онъ такъ же, какъ и дру-

гіе физическіе законы образуетъ лишь общую раму, въ предѣлахъ которой неизбѣжно должна развиваться дѣятельность каждаго организма — потому, что внѣ закона разсѣянія энергіи никакихъ явленій на землѣ не существуетъ. Совершенно другой вопросъ, какими особыми средствами и приспособленіями организмъ отвѣчаетъ на требованія неотвратимой необходимости, и какимъ путемъ вырабатываются эти средства и приспособленія. Отвѣтить на этотъ вопросъ задача физіологіи, а не энергетики.

Мы можемъ, слѣдовательно, сказать въ общей формѣ, что всѣ живыя существа организованы подъ воздѣйствіемъ и въ связи съ закономъ разсѣянія энергіи. Сообразно съ этимъ, жизнь можно охарактеризовать, какъ непрерывное и автоматически регулирующееся потребленіе свободной энергіи; далѣе можно установить, какъ основное положеніе, что безъ такого потребленія организмы существовать не могутъ, что, слѣдовательно, и сѣмена, споры и тому подобныя формы скрытой жизни связаны съ конечнымъ, хотя и очень ограниченнымъ, потребленіемъ энергіи. Чѣмъ точнѣе будутъ наши средства для провѣрки этого положенія, тѣмъ больше будетъ обнаружено случаевъ, подтверждающихъ его истинность. Обмѣнъ веществъ, который считаютъ самой характерной особенностью живыхъ существъ, представляетъ лишь особую форму, какую при господствующихъ на землѣ отношеніяхъ принялъ потокъ энергіи. Въ силу этихъ отношеній — источникомъ свободной энергіи является исключительно химическая энер-

гія, а потому условіемъ жизни стало явленіе обмѣна веществъ.

Лишь мимоходомъ можетъ быть затронуто, далѣе, то обстоятельство, что дѣятельность нашихъ органовъ чувствъ можетъ осуществляться исключительно благодаря свободной энергіи, а потому тоже должна регулироваться закономъ разсѣянія. Мы обратимся вскорѣ къ наивысшимъ проявленіямъ органической жизни, къ человѣческимъ дѣйствіямъ и учрежденіямъ и убѣдимся, что и для нихъ опредѣляющимъ факторомъ является законъ разсѣянія энергіи.

Я уже не разъ указывалъ ранѣе на то, что все содержаніе нашей жизни въ конечномъ счетѣ сводится къ добыванію и цѣлесообразному преобразованію свободной энергіи, которую окружающая среда доставляетъ намъ въ «сыромъ», т. е. неприспособленномъ для человѣческихъ цѣлей видѣ. И вотъ, законъ разсѣянія утверждаетъ, что всякое такое преобразованіе по необходимости несовершенно; въ желательную цѣлесообразную форму можетъ быть переведена всегда лишь нѣкоторая дробная доля свободной энергіи, тогда какъ другая часть переходитъ въ состояніе связанной энергіи. Это отношеніе регулируется при данныхъ предпосылкахъ той частью второго начала энергетики, которая даетъ выраженіе идеальнымъ предѣльнымъ случаямъ, т. е. такимъ, когда явленіе совершается безъ разсѣянія энергіи. Дѣйствительные случаи преобразованія энергіи всегда отступаютъ отъ этого идеала въ томъ смыслѣ, что количество полученнаго цѣлесообразнаго вида энергіи будетъ меньше, чѣмъ

это должно было бы быть въ идеальномъ предѣльномъ случаѣ. Эту дробную долю, представляющую отношеніе между достигнутымъ на дѣлѣ къ теоретически достижимому, мы назовемъ отношеніемъ полезности или экономическимъ коэффиціентомъ совершившагося въ дѣйствительности преобразованія энергіи. *) Безъ дальнѣйшихъ объясненій очевидно, что величина экономическаго коэффиціента представляетъ большую или меньшую степень совершенства или полезности процесса съ человѣческой точки зрѣнія; поэтому-то всѣ человѣческія усилія при преобразованіи сырой энергіи направлены на то, чтобы на-

*) Какъ отношеніе полезности обозначаютъ также и частное отъ дѣленія всей энергіи на цѣлесообразно превращенную ея часть, которое, конечно, въ общемъ меньше, чѣмъ вышеприведенное частное отъ дѣленія идеальной величины преобразованія энергіи на дѣйствительную. Паровая машина, напримѣръ, работающая между 200° и 17°, имѣетъ, согласно извѣстной формулѣ $(T_1 - T_2)$: T_1 теоретическій экономическій коэффиціентъ (200—17): (200+273)=0, 387, тогда какъ въ дѣйствительности экономическій коэффиціентъ меньше,—напримѣръ, лишь 0,180. Согласно опредѣленію въ текстѣ, экономическій коэффиціентъ долженъ былъ бы равняться 0,180:0,387=0,467, тогда какъ, согласно опредѣленію, данному въ этомъ примѣчаніи экономическимъ коэффиціентомъ, слѣдовало бы назвать число 0,180. По общимъ соображеніямъ слѣдуетъ предпочесть первое опредѣленіе, т. к. оно даетъ выраженіе для существующей степени несовершенства явленія (причемъ всякій совершенный процессъ имѣлъ бы экономическимъ коэффиціентомъ единицу), тогда какъ второе не даетъ никакихъ указаній по этому поводу. Впрочемъ, не всегда и возможно дать достаточно точное число для идеальнаго коэффиціента преобразованія. Однако, это не служитъ помѣхой для общаго пониманія текста.

сколько возможно повысить полезное отношеніе или экономическій коэффиціентъ.

Это стремленіе имѣетъ настолько общее распространеніе, что я уже при прежнихъ случаяхъ имѣлъ возможность охарактеризовать всю совокупностъ тенденцій человѣческой культуры, отъ ея простѣйшихъ до самыхъ высокихъ выраженій, какъ стремленіе къ улучшенію коэффиціента полезности. Это было нѣкоторымъ расширеніемъ принципа экономіи Маха, приложеннаго имъ съ извѣстнымъ выдающимся успѣхомъ къ высшей формѣ культурной дѣятельности человѣка, къ наукѣ. Здѣсь этотъ принципъ экономіи расширяется, во-первыхъ, на всѣ другіе виды культурной дѣятельности, а во-вторыхъ обосновывается существованіемъ и дѣйствіемъ закона разсѣянія энергіи. Снова мы убѣждаемся, что при произвольной обратимости всѣхъ явленій не было бы никакого побужденія къ достиженію наивысшаго экономическаго коэффиціента. Въ этомъ случаѣ произвольная обратимость явленій позволяла бы всегда образовывать желаемые виды энергіи изъ присутствующаго всюду огромнаго запаса несвободной энергіи, и совершенно не могло бы возникнуть побужденія къ соблюденію какой-нибудь бережливости.

Особенности организаціи живыхъ существъ, обусловленныя закономъ разсѣянія энергіи, усиливаются еще болѣе, благодаря одному специфически-жизненному свойству, дѣйствующему въ томъ же смыслѣ. Это свойство состоитъ въ истощеніи съ теченіемъ времени жизнеспобно-

сти индивидуальнаго организма. Хотя живому существу всегда доступно необходимое количество свободной энергіи, все же оно съ теченіемъ времени старѣетъ и становится въ концѣ концовъ нежизнеспособнымъ, т. е. неспособнымъ преобразовывать наличную свободную энергію въ желательномъ для себя смыслѣ и для своихъ цѣлей. Находится-ли эта особенность живыхъ существъ, которая и представляетъ причину смерти, въ косвенной связи съ закономъ разсѣянія энергіи, или же имѣетъ другую основу — въ настоящее время еще неизвѣстно. Ограничимся, поэтому, тѣмъ, что сдѣлаемъ надлежащіе выводы изъ данныхъ намъ на опытѣ фактовъ.

Факты эти свидѣльствуютъ, что для жизненнаго бюджета существенное значеніе имѣетъ не только экономическій коэффиціентъ, но и скорость преобразованія. Разъ организмъ можетъ жить вообще лишь опредѣленное время, то не безразлично, сколько времени нужно ему въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, чтобы перевести въ соотвѣтственную полезную форму данное количество свободной энергіи. Полученіе этой полезной формы при прочихъ равныхъ условіяхъ требуетъ во всякомъ случаѣ больше времени, если оно произведено при маломъ экономическомъ коэффиціентѣ, такъ какъ именно тогда для полученія одинаковаго количественнаго результата работа преобразованія должна производиться болѣе долгое время. И въ этомъ отношеніи, слѣдовательно, улучшеніе экономическаго коэффиціента является соотвѣтственнымъ улучшеніемъ и обогащеніемъ самой жизни.

Въ виду этого жизненнаго значенія экономическаго коэффиціента мы, исходя изъ общихъ біологическихъ принциповъ, должны ожидать, что организмы повсюду въ большей или меньшей степени приспособились къ этому основному требованію. Болѣе того, мы видимъ, что вся организація съ ея типическимъ раздѣленіемъ функцій для цѣлей улучшенія ихъ дѣйствія стоитъ подъ знакомъ той же великой общей задачи. Мы должны, наконецъ, ожидать, что тамъ, гдѣ жизненныя функціи руководятся высокоразвитымъ органомъ, сознаніемъ, выработаются и соотвѣтственныя содержанія сознанія. Эти послѣднія регистрируютъ въ формѣ ощущеній и особенно чувствъ болѣе или менѣе полное достиженіе теоретическаго идеала и способствуютъ возможно болѣе совершенному приближенію къ идеалу. Здѣсь мы становимся на путь біологическаго пониманія фактовъ воли. Правда намъ еще неизвѣстно, какимъ образомъ въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ возникаетъ волевое явленіе изъ примитивныхъ формъ реакціи раздраженія и инстинктивнаго дѣйствія. Но мы уже знаемъ въ законѣ разсѣянія энергіи ту основную причину, которая обезпечиваетъ устойчивость и развитіе къ этому особому виду явленій психической жизни.

Какъ извѣстно, Шопенгауеръ приписываетъ волѣ совершенно исключительную роль во всемъ бытіи всего міра; онъ не находитъ достаточно сильныхъ словъ, чтобы изобразить слѣпую и неодолимую силу безсознательной воли въ природѣ. Много въ этихъ словахъ выражено несомнѣнно

дѣйствительныхъ фактовъ, хотя и на особомъ языкѣ. И, опираясь на вышеизложенное, мы можемъ принять соображенія Шопенгауера постольку, поскольку и мы сами признаемъ въ законѣ разсѣянія энергіи первооснову всѣхъ явленій, которыя Шопенгауеръ считаетъ выраженіемъ первичной воли. Именно потому, что тутъ мы имѣемъ дѣло съ совершенно общимъ и коренящимся уже глубоко въ неорганическомъ мірѣ естественнымъ закономъ, мы встрѣчаемъ его проявленія повсюду, во всей природѣ. Отъ явленій звѣзднаго міра, протекающихъ въ согласіи съ закономъ разсѣянія энергіи, до высшихъ проявленій человѣческой культуры съ ихъ основной тенденціей избѣгать растраты энергіи,—всюду мы встрѣчаемъ дѣйствующее съ одинаковой силой второе основное начало. Оцѣнку значенія его для всѣхъ событій и явленій міра мы вправѣ въ настоящее время назвать важнѣйшей и глубочайшей задачей философіи. Она заслужила присвоеніе этого эпитета предпочтительно передъ другими задачами особенно потому, что въ смыслѣ выработки понятій новыя средства мышленія уже сформировались, тогда какъ ихъ примѣненіе и повсемѣстное проведеніе въ жизнь едва лишь намѣчено или вообще еще не начиналось.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКІЙ ИМПЕРАТИВЪ.

(1911).

Много выдающихся изслѣдователей совершенно независимо другъ отъ друга сдѣлали одно замѣчаніе относительно своей работы, которое въ первый моментъ звучитъ въ высшей степени странно, чуть-ли не мистически. Они сообщаютъ, именно, что послѣ того, какъ ими находилась какая-либо общая формула данной группы явленій, дальнѣйшая разработка этой формулы и ея приложеніе къ новымъ областямъ фактовъ обыкновенно принимала въ ихъ умѣ своего рода автоматическій характеръ. Генрихъ Герцъ говоритъ, что формулы какъ будто пріобрѣтаютъ самостоятельную жизнь; Германъ Гельмгольцъ замѣчаетъ, что при такихъ работахъ у него нерѣдко рождалось впечатлѣніе, какъ будто онъ при проведеніи своей мысли былъ объектомъ какой-то независимой отъ него воли, вродѣ машины, которая принимаетъ свой необходимый ходъ подъ вліяніемъ опредѣленной силы.

Не подлежитъ, конечно, никакому сомнѣнію, что за этими точно подмѣченными и объективно описанными фактами не кроется ничего мистиче-

скаго, но что они объяснимы естественнымъ путемъ. И если поразмыслить надъ ходомъ и характеромъ этихъ открытій, то станетъ понятнымъ, что такъ могло происходить и, пожалуй, не могло происходить иначе, особенно у такихъ высокоразвитыхъ умовъ, для которыхъ научная работа стала уже нормальной привычной дѣятельностью.

Открытіе какого-либо общаго закона обыкновенно и необходимо дѣлается въ связи съ какимъ-либо однимъ единичнымъ случаемъ. Да и не можетъ изслѣдователь въ моментъ формулированія своего закона охватить всю важность его содержанія. Онъ выводитъ законъ изъ познанія отдѣльныхъ случаевъ, и геніальность подобнаго изслѣдователя именно въ томъ и состоитъ, что онъ умѣетъ выдѣлить еще несуществующую форму и очертанія такого закона изъ неразрѣшимаго для обыкновенной головы хаоса единичныхъ случаевъ.

Нерѣдко подобная первая попытка формулированія закона оказывается неудачной; изслѣдователю не удается уловить существенной стороны явленія, такъ какъ все сознаніе его поглощено какими-нибудь побочными явленіями. Но и здѣсь складывается нѣкоторый опытъ, а впослѣдствіи развивается и соотвѣтствующій инстинктъ. Опытный изслѣдователь очень скоро чувствуетъ, можетъ ли онъ считать, что своей предварительной формулировкой угадалъ истину, или же ему нужно заново приняться за работу, чтобы найти лучшее и болѣе точное выраженіе закона, который имъ сначала болѣе предчувствовался, чѣмъ сознавался. Если затѣмъ формулировка удалась, то неизбѣжно

открывается подчиненная дѣйствію закона огромная новая область, о которой изслѣдователь и не могъ думать уже потому, что онъ до сихъ поръ, можетъ быть, вообще никогда не пытался проникнуть мыслью въ данную область. Если теперь онъ освѣтитъ эти, до сихъ поръ еще неизслѣдованныя, мѣста свѣтомъ вновь найденнаго закона, то его охватитъ описанное выше чувство изумленія. Онъ почувствуетъ, что его законъ безъ всякаго напряженія его творческой мысли съ небольшими измѣненіями, дополненіями или ограниченіями, обусловленными особенностями этихъ областей, проявляетъ повсюду свое вліяніе и силу, какъ будто не нуждаясь въ содѣйствіи открывшаго его изслѣдователя. Это ощущеніе должно, естественно, оказаться тѣмъ болѣе сильнымъ, чѣмъ шире значеніе закона и чѣмъ разнообразнѣе его приложенія. Этимъ и обусловливается то обстоятельство, что подобное чувство можетъ явиться только у такихъ изслѣдователей, которымъ—благодаря особо счастливому случаю или прирожденному и развитому дарованію—выпало на долю изслѣдованіе великой идеи всеобъемлющаго значенія.

Подобную великую всеобъемлющую идею, я полагаю, удалось теперь открыть и мнѣ. Она состоитъ въ общихъ чертахъ въ *приложеніи второго начала энергетики ко всему совершающемуся и въ особенности ко всей совокупности человѣческихъ дѣйствій.*

Напомню въ краткихъ словахъ тѣ факты, которые лежатъ въ основѣ второго начала. Всю со-

вокупность явленій міра можно представить, какъ нѣкоторое превращеніе энергіи изъ существующихъ на лицо формъ въ другія формы. Однако къ этому превращенію далеко не одинаково пригодны или готовы всѣ виды энергіи, но лишь энергіи съ опредѣленными свойствами, которыя поэтому получили названіе свободной энергіи. Для нашихъ земныхъ условій практически вся свободная энергія, обусловливающая всю совокупность явленій на нашей планетѣ, проистекаетъ отъ солнца, излученіе котораго приводитъ въ дѣйствіе все, что происходитъ на землѣ. Но эта свободная энергія подвержена истощенію. Болѣе того, даже когда она не потребляется, она изнашивается автоматически и превращается въ другой видъ энергіи, который хотя и равенъ ей численно, но по своимъ свойствамъ весьма существенно отличается отъ нея; это уже не свободная болѣе, а связанная или неподвижная энергія. Она уже не превращается произвольно въ другія формы, какъ свободная энергія, но приводится въ движеніе лишь приложеніемъ къ ней новой свободной энергіи; безъ этой добавочной энергіи, сама по себѣ она сохраняла-бы состояніе вѣчнаго покоя. Значитъ, свободная энергія представляетъ капиталъ, которымъ живутъ всѣ живыя существа всякаго рода, и въ превращеніи свободной энергіи и состоитъ все бытіе, дающее все пестрое разнообразіе явленій на землѣ.

Но въ то время какъ неорганическій міръ подчиняется этому закону безъ сопротивленія и безъ ограниченія, живыя существа занимаютъ особую

позицію. Всѣ они организованы такимъ образомъ, что могутъ воспринимать требуемую для ихъ жизнедѣятельности свободную энергію (у растеній въ формѣ солнечнаго излученія, у животныхъ въ видѣ пищи) и преобразовывать для своихъ особыхъ жизненныхъ цѣлей. Такимъ образомъ, добываніе и цѣлесообразное примѣненіе свободной энергіи представляетъ истинное содержаніе всякой жизнедѣятельности у всѣхъ живыхъ существъ—отъ ничтожнѣйшей бактеріи до величайшаго изъ людей. И ц ѣ л е с о о б р а з н о е п р е в р а щ е н і е с в о б о д н о й э н е р г і и можно назвать всеобщей задачей, которая обязательна для всѣхъ живыхъ существъ безъ исключенія. Никогда вся свободная энергія не переходитъ въ цѣлесообразную или желаемую форму, но всегда лишь нѣкоторая доля ея, и эта доля зависитъ въ существенномъ отъ того, какъ устроенъ данный организмъ. Мы называемъ организмъ тѣмъ болѣе с о в е р ш е н н ы м ъ, чѣмъ больше доля свободной энергіи, которую онъ можетъ превратить въ желательную для него цѣлесообразную форму. И этотъ способъ оцѣнки мы прилагаемъ не только къ организмамъ, но и ко всѣмъ аппаратамъ, машинамъ и инымъ сооруженіямъ, которыя изготовляются всякаго рода организмами, чтобы косвенно служить той же цѣли. Такія приспособленія часто встрѣчаются уже у высшихъ животныхъ; у человѣка всѣ эти приспособленія развиты въ такой сильной степени, что самымъ яркимъ и характернымъ признакомъ, отличающимъ его отъ всѣхъ другихъ живыхъ существъ давно признано изобрѣтеніе и употребленіе о р у д і й.

Мы можемъ теперь по отношенію къ любому живому существу, какъ и къ машинѣ, какому-либо приспособленію или организаціи во всей области цѣлесообразной человѣческой дѣятельности поставить вопросъ: какъ велика доля свободной энергіи, которую переводитъ въ цѣлесообразную форму этотъ организмъ, машина или приспособленіе. Отвѣтъ на этотъ вопросъ даетъ намъ числовое выраженіе высоты или качества, цѣнности или степени развитія данной вещи. Надо признать, что эти общія соображенія выдвигались уже не разъ; но въ виду ихъ громаднѣйшей важности при оцѣнкѣ всякаго поступка и дѣйствія, всякаго бытія и совершенія, я думаю, будетъ простительно, если я снова приведу ихъ здѣсь въ ихъ простѣйшей и кратчайшей формѣ. Для человѣка, поставившаго себѣ задачей держать себя по отношенію ко всей природѣ, какъ и къ своимъ ближнимъ по возможности цѣлесообразнѣе, отсюда вытекаетъ нѣкоторое общее правило поведенія. Это правило указываетъ ему, какимъ путемъ переводить свободную энергію самымъ цѣлесообразнымъ, т. е. наивозможно совершеннымъ способомъ, въ желательныя полезныя формы; вмѣстѣ съ тѣмъ оно даетъ человѣку возможность контролировать и въ случаѣ надобности улучшать свои механизмы, чтобы возможно болѣе повысить сумму цѣлесообразной энергіи, которая содержится въ сыромъ видѣ въ данномъ количествѣ свободной энергіи. Эту общую тенденцію, или точнѣе, эту общую задачу всѣхъ человѣческихъ поступковъ и всякаго человѣческаго дѣйствія можно выразить въ одномъ

сжатомъ и краткомъ положеніи, которое я—въ противовѣсъ кантовскому категорическому императиву—предлагаю назвать энергетическимъ императивомъ. Послѣдній гласитъ:

Не растрачивай энергіи, используй ее.

Это краткое изреченіе въ самомъ дѣлѣ представляетъ наиболѣе общее правило всякаго человѣческаго дѣйствія и притомъ значеніе его не ограничивается технической или практической работой, но простирается на всѣ виды человѣческой дѣятельности вообще до самыхъ возвышенныхъ и благородныхъ ея проявленій.

Въ конечномъ счетѣ—и эти самыя возвышенныя и благородныя проявленія оказываются всѣ безъ исключенія лишь различными видами превращенія энергіи. Они подчинены общему закону несовершенства всякаго энергетическаго превращенія и должны поэтому регулироваться энергетическимъ императивомъ. Только при этомъ условіи превращеніе будетъ протекать въ наивозможно совершенной формѣ, и энергія,—точнѣе говоря, свободная энергія—не будетъ растрачена безполезно.

Первоначально этотъ законъ, какъ видно изъ всего предыдущаго изложенія, былъ выдвинутъ для техническихъ сооруженій. Свободная энергія «свободна» совсѣмъ не въ томъ смыслѣ, что ее можно получать въ любомъ количествѣ, ничего не платя за нее; напротивъ, свободная энергія имѣетъ въ общемъ весьма опредѣленную и немалую рыночную цѣну, которую необходимо уплатить, чтобы получить право использовать энергію въ своихъ

личныхъ цѣляхъ. Разумѣется, всякое техническое сооруженіе прежде всего должно быть испытано въ томъ отношеніи, насколько совершенно оно можетъ преобразовывать въ желательную цѣлесообразную форму этотъ драгоцѣнный исходный матеріалъ техническаго процесса, именно первоначальную свободную энергію. Какъ извѣстно, уже давно по отношенію ко всякаго рода двигателямъ, паровымъ машинамъ, электромоторамъ и т. д. опредѣляютъ «коэффиціентъ полезнаго дѣйствія» или «экономическій коэффиціентъ», т. е. ту долю всей энергіи, которую данная машина превращаетъ въ желательную цѣлесообразную форму. Само собой разумѣется, что машина будетъ считаться тѣмъ лучшей, чѣмъ выше коэффиціентъ полезнаго дѣйствія, т. е. чѣмъ большее количество полезной энергіи она можетъ извлечь изъ даннаго запаса сырой энергіи. При этомъ вопросъ не только въ совершенствѣ общей конструкціи, но и въ технически правильномъ выполненіи каждой детали; правильно расчитанная муфта, напримѣръ, въ которой вращается валъ машины, потребляетъ гораздо меньше энергіи, чѣмъ вѣрно пригнанная и разогрѣвающаяся отъ тренія; разумѣется, все сберегаемое количество идетъ на усиленіе полезнаго эфекта, получаемаго изъ даннаго количества сырой энергіи. Пока законъ ограничивался только этой областью, онъ, конечно, не могъ претендовать на роль основного закона, управляющаго всѣми проявленіями человѣческой дѣятельности; правда, среди всѣхъ видовъ человѣческой культурной работы техникѣ принадлежитъ гораздо бо-

лѣе выдающееся мѣсто, чѣмъ ей склонно отводить традиціонное воззрѣніе; нужно все же признать: техника обнимаетъ лишь нѣкоторую часть всѣхъ культурныхъ проявленій; существуютъ другіе виды культурной дѣятельности, которымъ мы по привычкѣ и отчасти съ полнымъ основаніемъ приписываемъ болѣе высокое значеніе.

Но и въ этой области повсюду, по отношенію ко всѣмъ видамъ нашихъ дѣйствій—энергетическій императивъ сохраняетъ свою обязательную силу. И когда Гете проповѣдуетъ «будь благороденъ, человѣкъ, будь добръ, милостивъ къ другимъ», то нельзя найти никакой другой мотивировки для этихъ свойствъ человѣка, какъ слѣдующая: только при господствѣ благородства духа, готовности оказывать помощь и добротѣ можетъ быть достигнутъ неизмѣримо большій полезный эфектъ всей потребленной энергіи, чѣмъ при противоположныхъ условіяхъ. Почему мы стремимся изгнать изъ міра борьбу и споръ, несогласія и вражду? Только потому, что при враждебномъ взаимоотношеніи людей большая, а иногда и преобладающая, часть ихъ энергіи будетъ растрачена для причиненія вреда другъ другу и для взаимнаго уничтоженія, для достиженія же подлинныхъ жизненныхъ благъ, къ которымъ въ конечномъ счетѣ стремятся борющіеся и спорящіе, останется ничтожная доля энергіи, а иногда и ровно ничего. Въ концѣ концовъ, и та задача, которую мы всѣ ставимъ себѣ, а именно достиженіе широкаго и дѣйственнаго монистическаго міровоззрѣнія, не имѣетъ никакой иной мотивировки помимо нашего убѣжденія, что этимъ путемъ можетъ быть достиг-

нутъ наибольшій полезный эфектъ, наивыгоднѣйшій коэффиціентъ превращенія находящихся въ нашемъ распоряженіи видовъ энергіи. Названіе монизмъ или ученіе о единствѣ указываетъ на то, въ какомъ направленіи мы ищемъ наицѣлесообразнаго міровоззрѣнія. Мы стремимся согласовать другъ съ другомъ всѣ разнообразнѣйшія области нашей жизни, наше мышленіе, нашу дѣятельность и даже чувство и мечту; мы хотимъ создать изъ нихъ законченное единство, чтобы эти отдѣльныя части нашей духовной жизни были взаимно связаны, взаимно поддерживали и усиливали другъ друга. Только такимъ путемъ можетъ быть достигнуто гармоническое міровоззрѣніе и жизненная философія, которыя всякій мыслящій человѣкъ, будь онъ монистъ или кто иной, признаетъ высшей задачей своей внутренней жизни. Монизмъ въ самомъ широкомъ смыслѣ слова—это ученіе о единствѣ или тотъ способъ мышленія, который обезпечиваетъ взаимную связь всѣхъ разнообразнѣйшихъ областей нашей жизни и видовъ нашей дѣятельности. Именно тѣмъ, что онъ устанавливаетъ взаимную связь отдѣльныхъ частей, поддерживаетъ и усиливаетъ нашу жизнедѣятельность, онъ обезпечиваетъ намъ наиболѣе совершенное выполненіе требованій энергетическаго императива.

Чѣмъ непримиримѣе, чѣмъ рѣзче отдѣлены другъ отъ друга различныя области мышленія и дѣятельности у даннаго человѣка, тѣмъ больше будутъ взаимныя тренія и сопротивленія отдѣльныхъ частей при одновременной работѣ. Вообще и невозможно, строго говоря, сохранять продолжитель-

ное время раздѣленіе различныхъ областей, какъ, напримѣръ, знанія и вѣру, чувства и дѣйствія. Если это и удается въ теченіе извѣстнаго времени, то требуетъ затраты работы и энергіи, которая идетъ на поддержаніе разъединенія, на насильственное обрываніе связующихъ нитей и разрушеніе соединительныхъ мостовъ, устанавливающихся неизбѣжно и автоматически между этими различными областями. Этой потери энергіи не будетъ у тѣхъ, кто принципіально признаетъ связь различныхъ областей и направляетъ ихъ дѣятельность на взаимную поддержку. Такимъ образомъ, съ чисто формальной точки зрѣнія, монизмъ, независимо отъ того содержанія, какое мы вкладываемъ въ это понятіе теперь, представляетъ собою не что иное, какъ другое выраженіе понятія объ энергетическомъ императивѣ— и притомъ не только въ области вопросовъ міровоззрѣнія, но и въ области практической работы повседневной жизни.

Вѣроятно, по поводу этихъ соображеній противниками монизма сейчасъ же будетъ заявлено, что всѣмъ этимъ монизмъ рельефно обнаруживаетъ свою неизмѣнную природу, свой неприкрытый утилитарный характеръ. Въ самомъ дѣлѣ, законъ, который гласитъ: не растрачивай энергіи, очевидно, чисто экономическій законъ, а экономическія соображенія не могутъ играть существенной или рѣшающей роли въ высшихъ вопросахъ человѣческаго бытія. На это монистъ съ полнымъ основаніемъ можетъ возразить, что монизму именно и придаетъ особую силу то обстоятельство, что одинъ и тотъ-же законъ имѣетъ одинаково рѣшающее

значенiе и въ обыкновенныхъ экономическихъ вопросахъ, и въ возвышенныхъ проблемахъ мiровоззрѣнiя. Это доказываетъ, что монизмъ, не абстрактная и безкровная, висящая въ воздухѣ философiя, но истинная философiя, почерпнутая изъ настоящей дѣйственной жизни и предназначенная для подлинной дѣйственной жизни: это наука о жизни и искусство жизни.

Что же касается до презрительнаго отношенiя къ полезности, то здѣсь мы имѣемъ дѣло съ довольно прозрачнымъ маневромъ. Существуетъ громадное количество видовъ человѣческой дѣятельности, въ которой и при наилучшемъ желанiи нельзя подмѣтить и крупинки пользы; такая дѣятельность продолжаетъ существовать, хотя уже давно потеряла право на это, только благодаря закону инерцiи (столь же общеобязательному для духовныхъ явленiй, какъ и для механическихъ). И вотъ отсталыми людьми, обрабатывающими такiя безплодныя области, и выдвинута идея, что безполезныя вещи и суть истинныя, великiя, прекрасныя и настоящiя идеальныя вещи.

Опровергнуть это заблужденiе довольно легко. Если безполезность какой-нибудь вещи есть отличительный признакъ ея цѣнности, высоты и идеальныхъ свойствъ, то тѣ существа, которыя прозябаютъ въ бездѣятельности, не оказывая никакого влiянiя на другихъ людей, должны были бы считаться высшими представителями человѣческаго рода. Мы такъ далеки отъ этого взгляда, что всякаго нетрудящагося человѣка именно за его бездѣятельность считаемъ безполезнымъ и ничтож-

нымъ существомъ. Но если что-либо дѣлается, то дѣлается ради какой-либо пользы, иначе это безсодержательная и безцѣльная игра. Итакъ, объ идеализмѣ безполезнаго не стоитъ терять и словъ. Вся путанница понятій, съ помощью которой представители псевдоидеализма пытаются обдѣлывать свои дѣла, основана на смѣшеніи матеріальной или низкой экономической пользы съ пользой въ высшемъ духовномъ смыслѣ. Конечно, разъ существуетъ только грубо матеріальная польза всякая полезность связана исключительно съ матеріальными или даже денежными соображеніями; наоборотъ, въ тѣхъ областяхъ, гдѣ полезность отсутствуетъ,—низменнымъ соображеніямъ не можетъ быть мѣста. Эти доводы не только невѣрны, но и фальшивы. Полезность играетъ роль не только въ вопросахъ объ ѣдѣ, и питьѣ, покоѣ и снѣ, но одинаково и въ области высшихъ духовныхъ запросовъ. Наука и философія, не приносящія никакой пользы, т. е. не имѣющія примѣненія къ какой-либо области жизни, не имѣютъ никакого соціальнаго права на существованіе.

Неосновательность, даже безсмысленность противоположенія идеальнаго и цѣлесообразнаго или полезнаго будетъ очевидна и съ другой точки зрѣнія, если подвергнуть болѣе точному разсмотрѣнію понятіе объ идеальномъ. Что мы называемъ идеаломъ? Очевидно, такую цѣль, къ которой мы стремимся приблизиться и которой мы никогда не можемъ достичь вполнѣ. Сущность идеала составляютъ оба эти понятія, его недостижимость и возможность приближенія къ

нему. Что же означаетъ понятіе «приближенія» къ идеалу? Именно тотъ фактъ, что мы признаемъ идеалъ цѣлью всякой нашей дѣятельности и притомъ всѣ наши дѣйствія направляемъ такимъ образомъ, чтобы все болѣе и болѣе приближаться къ этой цѣли; мы другими словами цѣлесообразно и ради полезнаго результата стремимся направить наши дѣйствія на эту цѣль. Идеалъ, слѣдовательно, является масштабомъ для оцѣнки всякаго отдѣльнаго поступка, который мы производимъ ради него,—и дѣйствіе это будетъ тѣмъ болѣе совершеннымъ, тѣмъ болѣе идеальнымъ, чѣмъ быстрѣе и совершеннѣе оно приближаетъ насъ къ идеалу; другими словами,—чѣмъ оно цѣлесообразнѣе и полезнѣе съ точки зрѣнія этого идеала. Полезность и идеализмъ, слѣдовательно, совсѣмъ не исключаютъ,—наоборотъ, скорѣе обусловливаютъ взаимно другъ друга. Полезнымъ мы называемъ то, что приближаетъ насъ къ идеалу, безполезнымъ или вреднымъ то, что удерживаетъ насъ отъ идеала или хотя-бы мѣшаетъ нашему достиженію его.

Поэтому мы должны назвать безполезными и вмѣстѣ съ тѣмъ противорѣчащими идеалу или неидеальными всѣ тѣ виды дѣятельности, которые неспособны приблизить насъ къ какому-нибудь идеалу. Мы, поэтому, должны рѣшительно отвергнуть и признать безпочвенной всякую претензію навязать намъ представленіе о безполезной дѣятельности, какъ о чемъ то идеалистичномъ.

Но энергетическій императивъ обусловливаетъ, вполнѣ въ смыслѣ монизма, еще и дальнѣйшее

ограниченіе человѣческой дѣятельности жизненными и полезными цѣлями. Понимая все происходящее и въ особенности все, что творитъ и дѣлаетъ каждый человѣкъ, какъ нѣкоторое преобразованіе энергіи, мы тѣмъ самымъ разъ навсегда освобождаемся отъ всякихъ фантастическихъ оцѣнокъ и переоцѣнокъ поступковъ внѣ рамокъ реальныхъ условій. Если все дѣйствительное есть энергія, потому что все происходящее есть проявленіе дѣйственной энергіи, то и наоборотъ: всѣ вещи, которыя не могут быть подведены подъ понятіе энергіи или вообще какимъ-либо образомъ протекаютъ внѣ рамокъ законовъ энергетики, должны быть отвергнуты нами, какъ недѣйствительныя, какъ не принимающія участія въ нашей жизни. Подобными недѣйствительными вещами являются выдумки о будущей жизни, сказки о раѣ и объ адѣ. Разъ мы не можемъ доказать необходимость какого-либо энергическаго преобразованія по отношенію къ раю или аду, разъ мы нигдѣ въ мірѣ не можемъ отыскать энергетическаго процесса, отвѣчающаго этимъ фактическимъ условіямъ, то мы должны съ научнообоснованнымъ убѣжденіемъ отвергнуть возможность такихъ областей и существъ, и заявить: они не обладаютъ реальностью и потому совершенно ускользаютъ изъ сферы научнаго мышленія. По этому поводу иногда указываютъ, что всетаки эти вещи обладаютъ дѣйствительностью, поскольку они оказываютъ весьма значительное воздѣйствіе на человѣческое мышленіе и поступки; достаточно вспомнить въ этомъ отношеніи о ре-

лигіозныхъ войнахъ и о дѣятельности миссіонеровъ. На это можно отвѣтить, что эти фантастическіе вымыслы только потому обладали свойствами дѣйствительныхъ вещей, что по содержанію представляли выраженіе человѣческихъ мыслей и въ связи съ этимъ оказывали воздѣйствіе на человѣческое поведеніе. Другими словами, —это значитъ слѣдующее: вся дѣйствительность и дѣятельность этихъ вещей ограничивается ихъ ролью внутри человѣческихъ головъ; но стоитъ отнять у нихъ эту питательную среду, и онѣ перестаютъ существовать. Энергетическій императивъ «не растрачивай энергіи» находитъ, такимъ образомъ, приложеніе —и притомъ самое непосредственное—къ этимъ продуктамъ мышленія. Такъ какъ этимъ мысленнымъ предметамъ не соотвѣтствуетъ никакая реальность, то обращеніе съ ними, какъ съ дѣйствительными вещами, означало бы грубую трату энергіи. Такое поведеніе прямо противоположно требованіямъ энергетическаго императива и потому должно быть осуждено. Стоитъ только бросить взглядъ на исторію всѣхъ этихъ продуктовъ мысли и на ихъ вліяніе на человѣческія судьбы, чтобы убѣдиться, какимъ прекраснымъ методомъ оцѣнки является энергетическій императивъ по отношенію къ вещамъ, которыя на видъ какъ будто совершенно свободны отъ его власти.

Могутъ, пожалуй, сдѣлать возраженіе и обратнаго характера: что есть немало и другихъ вещей, которыя существуютъ исключительно въ человѣческихъ головахъ и все же повидимому, не подчи-

няются требованіямъ энергетическаго императива. Искусство, напримѣръ, во всѣхъ его видахъ повышаетъ человѣческое жизнеощущеніе, даетъ намъ наслажденіе, удовлетвореніе, радость, счастье, а между тѣмъ оно, какъ будто, не имѣетъ ничего общаго съ энергетическимъ императивомъ. На художественную дѣятельность затрачивается громадное количество энергіи, а между тѣмъ человѣкъ, не обладающій художественнымъ чувствомъ, не видитъ отъ этой дѣятельности никакой такъ называемой реальной или положительной пользы. Можетъ показаться, поэтому, что сторонникъ энергетическаго императива немедленно осудитъ искусство, какъ вещь излишнюю и даже вредную, связанную съ безполезной тратой энергіи.

Этотъ аргументъ обладаетъ лишь мнимой силой. Намъ слѣдуетъ прежде всего поставить себѣ вопросъ: какія побужденія заставляютъ насъ стараться подчинить себѣ по возможности всю свободную энергію и преобразовывать ее, согласно требованіямъ энергетическаго императива? Каковы конечные продукты этого преобразованія? почему мы считаемъ важнымъ произвести данный видъ энергіи, а не иной? Словомъ, въ чемъ мы видимъ цѣнность различныхъ видовъ энергіи?

На дѣлѣ мы производимъ тѣ преобразованія энергіи, въ результатѣ которыхъ получается усиленіе ощущеній счастья. Цѣнность различныхъ видовъ энергіи, добываемыхъ нами изъ другихъ сырыхъ энергій, заключается въ конечномъ счетѣ въ томъ, сколько счастья способны доставить намъ ихъ особыя свойства. Достаточно намъ

для примѣра обратиться къ людямъ съ низкимъ уровнемъ развитія или къ дикимъ племенамъ, которые чувствуютъ себя счастливыми, когда ихъ потребность въ ѣдѣ, обыкновенно удовлетворяемая скудно и нерегулярно, вдругъ получаетъ обильное удовлетвореніе. Всѣми путешественниками по средней Африкѣ, постоянно и въ полномъ согласіи другъ съ другомъ разсказывается, между прочимъ что случайную добычу овцы, козы или иного убойнаго животнаго негры встрѣчаютъ съ особымъ воодушевленіемъ, какъ большой праздникъ. Удовлетвореніе самыхъ примитивныхъ, но вмѣстѣ съ тѣмъ и самыхъ насущныхъ потребностей имѣетъ непосредственнымъ слѣдствіемъ неподдѣльное чувство счастья.

Достаточно распространить эту мысль на остальныя нужды, какъ индивидуальнаго, такъ и родового существованія, чтобы сразу-же признать въ жизненныхъ потребностяхъ источникъ человѣческаго счастья. Другими словами: тѣ преобразованія энергіи, которыя являются самыми существенными, важными и безусловно необходимыми для поддержанія индивидуальнаго и родового существованія оказываются на низшихъ ступеняхъ человѣческой культуры и самыми мощными источниками счастья. Какъ ни сильно отличается современный человѣкъ отъ грубаго первобытнаго дикаря, все же основа его счастья осталась всецѣло тою же самою. Но у современнаго культурнаго человѣка существенную роль играютъ еще и разнообразнѣйшіе виды работы, т. е. планомѣрныхъ волевыхъ проявленій энергіи; и даже не прину-

жденный трудиться ради обезпеченія своего существованія, родившійся въ богатствѣ сынъ милліонера не находитъ иного жизненнаго содержанія, какъ въ добровольномъ трудѣ; трудъ этотъ, называемый спортомъ, при извѣстныхъ обстоятельствахъ предъявляетъ иногда болѣе серьезныя требованія къ тѣлу и духу человѣка, чѣмъ подневольная работа наемнаго раба. Такимъ образомъ, и въ искусствѣ мы видимъ не что иное, какъ группу душевныхъ и тѣлесныхъ явленій, совершающихся сообразно съ волею; эта группа въ свою очередь нуждается въ упомянутыхъ примитивныхъ источникахъ счастья и только при содѣйствіи фантазіи, воспоминанія и духовной дѣятельности вообще можетъ быть переведена въ болѣе широкую и возвышенную сферу.

Въ искусствѣ мы должны различать активную и пассивную стороны. Подъ активнымъ искусствомъ я понимаю такую психо-физическую дѣятельность, которая вызываетъ непосредственное чувство счастья, какъ танцы и пѣніе, а также, пожалуй, прогулка и тому подобное. Это активное искусство и есть подлинное искусство юности, искусство того возраста, когда имѣется на-лицо избытокъ энергіи, и добровольная трата и превращеніе этой энергіи и составляетъ подлинное счастье.

Наряду съ нимъ, существуетъ еще и пассивное искусство, задача котораго состоитъ въ возрожденіи при посредствѣ воспоминанія того чувства счастья, которое активнымъ искусствомъ вызывается непосредственно, благодаря преобразованію энергіи. Когда насъ не наполняетъ бла-

женствомъ непосредственное созерцаніе дивнаго существа, мы довольствуемся портретомъ обаятельной женщины, который напоминаетъ намъ о тѣхъ счастливыхъ годахъ юности, когда намъ не нуженъ былъ портретъ, такъ какъ передъ нами была сама прекрасная дѣйствительность. Тутъ-же слѣдуетъ признать, что подобное воспоминаніе не всегда бываетъ въ той осязательно конкретной формѣ, какъ было только-что описано. Чѣмъ чаще пускается въ дѣло подобное пассивное искусство, тѣмъ болѣе блѣдный и абстрактный характеръ будутъ принимать соотвѣтственныя чувства. Но если мы взглянемъ на произведенія искусства первобытныхъ народовъ, то мы сразу же убѣдимся, что въ самомъ дѣлѣ всякая художественная дѣятельность имѣетъ цѣлью возрожденіе подобныхъ пріятныхъ воспоминаній. Къ чему мы вѣшаемъ въ своей комнатѣ картину, изображающую красивый ландшафтъ и почему мы испытываемъ отраду, когда оторвавшись отъ напряженной работы, отдыхаемъ взоромъ нѣсколько мгновеній на такой картинѣ? Насъ привлекаютъ не красочныя пятна и красивыя формы, нѣтъ, этотъ ландшафтъ въ самомъ дѣлѣ съ большей или меньшей явственностью вызываетъ у насъ снова тѣ чувства, которыя мы переживали раньше въ дѣйствительности во время нашихъ прогулокъ и путешествій. Почему мы съ такимъ восторгомъ и упоеніемъ слушаемъ бетховенскую симфонію? Потому, что обыденная жизнь неспособна дать намъ тѣхъ возвышенныхъ и увлекательныхъ переживаній, вызвать въ насъ такія чувства, какія можетъ пробудить въ

насъ композиторъ особымъ сочетаніемъ звуковъ при помощи музыкальныхъ инструментовъ.

Но дѣло въ томъ, что «художественное» впечатлѣніе отъ величественной и прекрасной музыки и заключается въ переживаніи тѣхъ-же чувствъ, какія мы переживали бы передъ лицомъ великихъ событій и судебъ. Все это пассивное искусство, слѣдовательно, является самымъ подлиннымъ суррогатомъ (въ точномъ смыслѣ этого слова); пассивное искусство является всюду тамъ, гдѣ въ нашемъ распоряженіи уже нѣтъ непосредственной жизни—будь это прекрасныя переживанія или эмоціи активнаго искусства.

Искусство и жизнь повсюду непосредственно примыкаютъ другъ къ другу, и чѣмъ свободнѣе и согласнѣе съ волей наша жизнь, тѣмъ болѣе она превращается въ художественное произведеніе; это значитъ, что она тѣмъ болѣе принимаетъ тотъ характеръ, который при подневольномъ и трудномъ существованіи ограничивается рѣдкими часами наслажденія искусствомъ.

Мы видимъ, слѣдовательно, что область искусства въ самомъ дѣлѣ всецѣло подчинена дѣйствію энергетическаго императива; послѣдній указываетъ намъ на тѣ явленія или превращенія энергіи съ наибольшимъ полезнымъ эфектомъ, къ которымъ мы должны стремиться ради связанныхъ съ ними живѣйшихъ интересовъ и самаго интенсивнаго чувства счастья; такимъ образомъ доказано, что и область искусства, какъ будто противорѣчащая энергетическому императиву, въ дѣйствительности всецѣло подчинена его дѣйствію.

Мы повторяемъ: энергетическій императивъ

является самымъ общимъ средствомъ для возможно болѣе согласнаго съ волей преобразованія всѣхъ явленій въ интересахъ индивидуума и всего человѣчества. А такъ какъ счастье приносится исключительно явленіями, согласными съ нашей волей — то энергетическій императивъ, въ концѣ концовъ, является указаніемъ пути, какимъ можно извлечь изъ всего происходящаго наибольшую сумму счастья какъ для отдѣльнаго лица, такъ и для всего человѣческаго рода. Не разъ уже по разнымъ поводамъ указывалось, что монистъ долженъ неизбѣжно быть и оптимистомъ, что оба эти міровоззрѣнія представляютъ различныя стороны одного и того же склада мышленія; съ другой стороны здѣсь мы могли убѣдиться, что самая общая формулировка монистическаго мышленія въ формѣ энергетическаго императива, имѣетъ единственную цѣль и одно содержаніе: поднять имѣющійся запасъ счастья для человѣческаго рода до наивысшаго мыслимаго предѣла. Въ этой способности приносить счастье мы находимъ выраженіе всѣхъ дѣйствительныхъ идеаловъ во всѣхъ ихъ безконечно многообразныхъ проявленіяхъ и формахъ.

Въ заключеніе остается сказать еще нѣсколько словъ относительно названія «энергетическій императивъ». Какъ уже было отмѣчено оно было образовано въ соотвѣтствіи съ кантовскимъ «категорическимъ императивомъ». Но, какъ часто бываетъ въ подобныхъ случаяхъ, съ однозвучнымъ наименованіемъ связываются довольно различныя по существу понятія. Въ данномъ случаѣ различіе состоитъ прежде всего въ томъ, что здѣсь мы имѣемъ дѣло не съ «императивомъ» или повелѣні-

емъ въ обыкновенномъ смыслѣ слова. Здѣсь то-же различіе, какое существуетъ между закономъ природы и закономъ въ юридическомъ смыслѣ. Правда, и у Канта императивъ является велѣніемъ, истиннаго источника котораго нельзя распознать и сила котораго коренится въ особомъ присущемъ каждому человѣку «нравственномъ законѣ». По отношенію къ энергетическому императиву дѣло обстоитъ иначе; здѣсь передъ нами законъ природы, который не противопоставляется, какъ непонятная сила, волѣ и бытію человѣка, подчиняющагося закону; этому закону человѣкъ начинаетъ слѣдовать добровольно, какъ только онъ его постигъ—потому что внѣ этого закона вообще нѣтъ возможности существованія.

Итакъ, кантовскій императивъ столь же мало обращается къ нашему внутреннему убѣжденію, какъ какой-нибудь полицейскій приказъ; энергетическій императивъ, напротивъ, обладаетъ тѣмъ свойствомъ, что мы перестаемъ воспринимать его какъ принужденіе, которому мы должны подчиняться противъ воли, подъ угрозою наказанія; для насъ онъ является руководителемъ и указателемъ, какъ лучше и быстрѣе всего—и по возможности самымъ совершеннымъ путемъ—достичь цѣли, къ которой мы и безъ того стремимся и приближаемся. И въ этомъ особомъ свойствѣ естественныхъ законовъ проявляется оптимистическій и жизнерадостный характеръ монизма. Мы знаемъ, что не можетъ быть никакой рѣчи о противоположности между собственной волей и закономъ для всѣхъ, у кого интеллектъ и воля развиты въ достаточной степени, чтобы понимать значеніе есте-

ственныхъ законовъ и умѣть сообразовать свою волю съ законами природы; для этихъ людей исполненіе закона тождественно съ достиженіемъ наивысшаго счастья. Только отсталыя человѣческія существа, которымъ недоступно такое пониманіе закона, пытаются возставать противъ закона природы, противъ энергетическаго императива; но есть еще болѣе многочисленная категорія людей, которымъ ничего неизвѣстно объ этомъ научномъ и жизнерадостномъ воззрѣніи и которые по незнанію и неумѣлости погрѣшаютъ противъ энергетическаго императива.

Всѣмъ этимъ отсталымъ людямъ наука, расширеніе кругозора, развитіе мысли и укрѣпленіе воли помогутъ подняться на высшую ступень пониманія естественной закономѣрности. Такимъ образомъ, съ другой точки зрѣнія мы видимъ въ энергетическомъ императивѣ основу для принципіальнаго улучшенія всего нашего правосудія. Останавливаться на возможныхъ въ этомъ отношеніи перспективахъ здѣсь нельзя, объ этомъ будетъ рѣчь въ другомъ мѣстѣ; но намъ казалось цѣлесообразнымъ сдѣлать это указаніе теперь же, такъ какъ въ данномъ случаѣ мы опять встрѣчаемся съ тѣми автоматически развивающимися слѣдствіями основной творческой мысли, о которыхъ была рѣчь въ началѣ статьи. Такимъ образомъ, слово императивъ въ выраженіи энергетическій императивъ получило существенно иное, лучшее и болѣе отрадное содержаніе, чѣмъ то, которое оно имѣло въ прежнихъ словосочетаніяхъ.

НАТУРФИЛОСОФІЯ.

(1911).

Въ мощной волнѣ, снова вынесшей на первый планъ умственнаго движенія нашего времени философскіе интересы, немаловажную роль играетъ и натурфилософія. Но было бы большой ошибкою предполагать, что здѣсь идетъ рѣчь о какомъ-то совершенно новомъ явленіи, такъ какъ названіе и понятіе натурфилософіи приблизительно такъ же старо, какъ сама философія, и зачатки натурфилософіи можно обнаружить уже въ самыхъ первыхъ попыткахъ дать выраженіе всей суммѣ человѣческаго опыта. Ее можно встрѣтить въ разнообразнѣйшихъ мифахъ о сотвореніи и возникновеніи міра у всѣхъ первобытныхъ народовъ, какъ только у нихъ начинаютъ появляться первые слѣды зарождающейся связной духовной жизни.

Всѣ эти мифы показываютъ, какъ тогдашнее человѣчество пыталось уяснить себѣ фактъ существованія міра и людей въ немъ—естественно-научнымъ путемъ, т. е. по аналогіи съ другими извѣстными имъ естественными явленіями. Мы видимъ, что первые философы, которые положили начало великому античному развитію этой области мышленія, опредѣленно назывались натурфило-

софами. Они тоже почти исключительно занимаются вопросомъ, какъ возникъ міръ и какимъ путемъ могли образоваться въ немъ всѣ предметы и существа. Лишь значительно позже въ этой области происходитъ новый поворотъ, благодаря Сократу и Платону, которые на первый планъ философскихъ интересовъ выдвинули человѣка и его свойства. Но уже въ первомъ крупномъ научномъ учебномъ заведенiи или университетѣ, какой намъ извѣстенъ, въ Александрiйской Академiи, науки о природѣ и основанныя на нихъ философскiя воззрѣнiя снова играютъ выдающуюся роль, несмотря на преобладающее влiянiе въ академическихъ кругахъ платонизма. Когда затѣмъ, послѣ переворотовъ и движенiй ранняго средневѣковья, научная работа снова пошла регулярнымъ ходомъ, наступилъ перiодъ такъ называемаго возрожденiя, когда самостоятельное философское мышленiе стало освобождаться отъ оковъ безраздѣльно царившей до тѣхъ поръ традицiи. Тогда естествознанiе и опирающаяся на него натурфилософiя снова стали во главѣ умственнаго движенiя Всѣ крупные философы того времени были естествоиспытателями и математиками и помимо ихъ общихъ философскихъ трудовъ выдвинулись самостоятельными открытiями и изобрѣтенiями въ области естествознанiя и математики.

Только въ новѣйшее время стало все сильнѣе обозначаться отдѣленiе философiи отъ естествознанiя и наблюденiя природы. Во вторую половину прошлаго столѣтiя философомъ считался вообще такой человѣкъ, который не только ничего не понималъ въ естествознанiи, но еще болѣе или менѣе

рѣшительно презиралъ его. Философія стала черпать матеріалъ всецѣло и исключительно изъ своей собственной исторіи и, такимъ образомъ, приняла удивительную съ біологической точки зрѣнія форму существованія: она стала питаться собственными своими продуктами и въ своемъ духовномъ «обмѣнѣ веществъ» ограничивалась воспріятіемъ того, что было произведено предыдущими эпохами. Трудно удержаться отъ названія такого круговорота вещества заколдованнымъ кругомъ.

Параллельно съ этимъ, въ области естествознанія процвѣтала робкая по отношеніи къ философіи спеціализація, которая съ величайшей заботливостью старалась предупредить всякое подозрѣніе въ склонности къ философствованію. Эти ненормальныя явленія имѣли слѣдствіемъ гипертрофію натурфилософскихъ системъ, которыя наложили свой отпечатокъ на умственное развитіе начала XIX столѣтія и нагнали такой страхъ на точное изслѣдованіе, что довольно было одного только слова «философъ» или «натурфилософъ», чтобы охарактеризовать человѣка, неспособнаго къ настоящей научной работѣ.

Въ новѣйшее время, почти какъ разъ на переходѣ отъ XIX столѣтія къ XX, опять произошелъ новый поворотъ въ общемъ отношеніи и оцѣнкѣ философской дѣятельности. Съ одной стороны, сама философія стала все болѣе и болѣе выдвигаться на первый планъ умственныхъ интересовъ, съ другой стороны, внутри философіи натурфилософское направленіе не только совершенно преодолѣло прежнее пренебрежительное отношеніе, но

готово даже снова занять руководящую роль во всемъ философскомъ развитіи. Что натурфилософія призвана сыграть такую роль, покажутъ вскорѣ систематическія соображенія, которыя должны доказать, что обычное нынѣшнее раздѣленіе всей области знанія на естественныя и умозрительныя или гуманитарныя науки—нецѣлесообразно, и вся область знанія должна быть спаяна въ одно великое, стройное единство.

Прежде всего спросимъ себя, какимъ образомъ возникъ взглядъ, что существуютъ двѣ совершенно отличныя и широко раздѣленныя между собою научныя области, а именно—естествознаніе и гуманитарныя науки? Этотъ взглядъ представляетъ слѣдствіе дуализма, берущаго начало отъ Платона, который считаетъ тѣло и душу двумя совершенно противоположными сущностями, а человѣка понимаетъ, какъ нѣкоторую комбинацію благородной души съ низменнымъ тѣломъ, причемъ тѣло является лишь недостойной и угнетающей тюрьмой для способной къ самостоятельному существованію и стоящей на высшей ступени души. Это воззрѣніе впослѣдствіи было развито въ христіанскомъ ученіи и проглядываетъ теперь во всѣхъ областяхъ нашего нынѣшняго мышленія и поведенія. Съ этимъ платонизмомъ связано и другое историческое явленіе, которое въ томъ же смыслѣ отклонило развитіе знанія отъ правильнаго пути.

Это явленіе состоитъ въ томъ, что всѣ вновь появляющіеся народы среднихъ вѣковъ воспринимали, какъ родовое наслѣдіе, высоко развитую

уже культуру грековъ и возросшихъ подъ ея вліяніемъ римлянъ. Такъ какъ все содержаніе этой культуры заключалось въ письменныхъ произведеніяхъ античныхъ народовъ, то возникло представленіе, что всякая культура находится не только въ книгахъ, но притомъ въ древнихъ книгахъ, поскольку они сохранились до нашего времени. Изученіе содержанія древнихъ книгъ представляло, слѣдовательно, единственный путь для достиженія культуры античнаго времени и вообще всѣхъ временъ. Такимъ образомъ возникло то знаніе, которое я въ противоположность къ истинному культурному знанію, назвалъ-бы бумажнымъ знаніемъ. Первые начатки этого знанія покоились, правда, на вполнѣ обоснованномъ уваженіи къ существовавшимъ на лицо культурнымъ завоеваніямъ древнихъ; но оно должно было стать и остается до настоящаго времени чрезвычайно сильнымъ тормазомъ самостоятельнаго роста и развитія собственной культуры.

Правда, еще до настоящаго времени сохраняетъ силу то положеніе, что наибольшая часть человѣческаго знанія содержится въ книгахъ; въ самомъ дѣлѣ, отношеніе той доли знанія, которая передается при посредствѣ книгъ къ той части, которая передается личнымъ ученіемъ—весьма велико. Однако, совершенно ложна и вредна вторая часть того же воззрѣнія, будто наивысшая мыслимая ступень человѣческаго знанія и человѣческой культуры достигнута уже античными народами и не можетъ быть превозойдена. Напротивъ, въ настоящее время мы проникнуты убѣжденіемъ, что все чело-

вѣчество со своей культурой находится въ процессѣ непрерывнаго развитія, что, слѣдовательно, каждая болѣе молодая, ближе лежащая къ нашему времени культура въ общихъ чертахъ стоитъ выше древней культуры; что, слѣдовательно, знаніе, перешедшее къ намъ отъ древняго времени, нуждается въ постоянномъ исправленіи и обогащеніи нашей собственной работой, чтобы удовлетворять растущимъ требованіямъ новаго времени. Отсюда возникло потомъ то особое противорѣчіе, которое тянется черезъ всю исторію развитія новаго времени, вторгаясь то энергичнѣе, то слабѣе въ общій ходъ современной культурной жизни. Это противорѣчіе я вижу въ противоположности между естествознаніемъ и бумажнымъ знаніемъ. Естествознаніе разсматриваетъ всю совокупность знанія, какъ явленіе, которое покоится на исторической эволюціонной основѣ, а потому главную задачу дѣятельности ученаго или изслѣдователя видитъ въ непрестанномъ улучшеніи и повышеніи даннаго состоянія научнаго знанія. Подъ бумажнымъ знаніемъ, напротивъ, слѣдуетъ понимать тотъ взглядъ, который наивысшую достижимую ступень знанія видитъ въ прошломъ, и потому задачей всякаго истиннаго познанія объявляетъ возможно болѣе полное и точное изученіе этого прошлаго.

Въ своей наиболѣе чистой формѣ это бумажное знаніе проявилось въ эпоху ренессанса у гуманистовъ. Въ настоящее время отъ такого книжнаго знанія, конечно, всѣ уже отвернулись, хотя на практикѣ въ нѣкоторыхъ областяхъ, въ осо-

